3 1761 09128600 5

Ueber die Anwendung einiger nationalöconomischer Grundbegriffe in den hauptsächlichsten landwirthschaftlichen Lehrbüchern Deutschlands (FIRST of a collection of papers by different authors)

Handle with
***EXTREME CARE***
This volume is **BRITTLE**
and ***cannot be repaired***
- Photocopy only if necessary
GERSTEIN SCIENCE INFORMATION CENTRE
Library Staff, retie with linen tape & shelve

Brittle

tie with
Black Tape

Waldwirtschaft 2

Dieser Sammelband enthält:

1) L. Bair: Ueber die Anwendung einiger nationalökonomischer Grundbegriffe in d. neueren volkswirthschaftlichen Lehrbüchern Deutschlands. 1880.
2) A. Fiske: Ueber Gestehungskosten. Wien 1891.
3) A. Fiske: Forstwirtschaftliches aus vormärzlicher Zeit. 1895.
4) A. Fiske: Forstwirtschaftl. Wanderungen. Wien 1891.
5) Laubl: Die Landesbesteuerung und ihre Bedeutung. 1893.
6) R. Roth: Untersuchungen über die Rentabilität der oberpfälzischen Feldgraswirthschaft. 1887.
7) A. Eisenträger: Das Objekt der Gebäudesteuer. 1890.
8) H. Fiske: Zur Frage der Ziegelsteuer in Deutschland 1894.
9) Julius Fiske: Die wirthschaftliche Bedeutung der Düngung. 1892.
10) Deutsch: Untersuchungen über Entstehung und Wesen des Holzpreises und seine Beziehung zur Rentabilität der Forstwirtschaft. 1894.

# Ueber die Anwendung einiger nationalökonomischer Grundbegriffe in den hauptsächlichsten landwirthschaftlichen Lehrbüchern Deutschlands.

---

## INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

## ERLANGUNG DER PHILOSOPHISCHEN DOCTORWÜRDE

BEI DER

## UNIVERSITÄT LEIPZIG.

VON

LOUIS BEIN.

81905
1/6/08

---

**BERLIN, 1880.**

Buchdruckerei von W. & S. Loewenthal, Schützenstrasse 68.

# Mein Lebenslauf.

Am 18. November 1857 wurde ich, Louis Bein, zu Berlin geboren als Sohn des Kaufmanns Herrmann Bein und seiner Ehefrau Marianne geb. Bein. —

Durch Privatunterricht vorbereitet, besuchte ich das Köllnische Gymnasium zu Berlin bis October 1875, genoss demnächst weiteren Privatunterricht, worauf ich nach einem längeren Landaufenthalte mich auf der „Vereinigten Friedrich-Wilhelms-Universität Halle-Wittenberg“ zunächst landwirthschaftlichen, dann nationalöconomischen und philosophischen Studien hingab. Daselbst blieb ich drei Semester hindurch bis Ostern 1879, worauf ich das folgende Semester in Heidelberg studirte. Im fünften Semester ging ich nach Halle zurück und studirte das sechste Semester in Leipzig.

Als meine Lehrer verehre ich die Herren Professoren D. D. Conrad, Meier, Haym und Kühn in Halle a. S.; Knies und Fühling in Heidelberg; Roscher, Heinze und Blomeyer in Leipzig.

# Vorwort.

Die Landwirthschaftslehre, deren Fundament die Naturwissenschaften und die Volkswirthschaftslehre bilden, hat in ihren einzelnen Entwickelungsphasen eine diesen Grunddisciplinen entsprechende, verschiedene Behandlung erfahren. Da auf diese hier im Näheren einzugehen, wohl zu weit führen dürfte, wollen wir nur die zwar jetzt allgemein giltige, aber früher bestrittene Ansicht hervorheben, dass jede dieser Grundwissenschaften eine für die Landwirthschaftslehre gleiche Berechtigung hat, dass also die Voranstellung der einen Disciplin, etwa der naturwissenschaftlichen, wie es von der von Liebig ausgehenden Schule besonders geschah, oder der volkswirthschaftlichen z. B. durch Schulze immer eine einseitige Auffassung der Landwirthschaft darstellt. Wenn man über die grössere Bedeutung der Naturwissenschaften oder der Volkswirthschaftslehre für die Landwirthschaft entscheiden wollte, so würde in theoretischer wie praktischer Hinsicht wohl der Nationalökonomik der Sieg zuerkannt werden müssen, denn eine naturwissenschaftlich noch so gut entwickelte Landwirthschaft wird bei Ausserachtlassung der volkswirthschaftlichen

Grundsätze ihren Zweck nie erreichen. Die Thier- und Pflanzenproductionslehre, der sog. technische Theil, also die naturwissenschaftliche Seite der Landwirthschaft, wird vorzüglich die Gewinnung des höchstmöglichen Rohertrages zu lehren vermögen, dem gegenüber die Oekonomik der Landwirthschaft, der volkswirthschaftliche Theil, dessen Zweck die Erreichung des höchst möglichen Reinertrages bildet, so erst den schliesslichen Hauptzweck des Landwirths verwirklichen lehrt. In diesem Sinne erscheint die Oekonomik der Landwirthschaft als der Grund- und Schlussstein des ganzen landw. Lehrgebäudes. — Dieser Forderung wird die landw. Betriebslehre aber nur zu entsprechen vermögen, wenn ihre Verbindung mit der Nationalökonomik eine nicht blos dem Namen nach äusserliche ist, wie dies mehr oder weniger in den meisten landw. Lehrbüchern bisher der Fall war, sondern zu einer inneren, festen wird. Hierin ist zugleich der Grund zu suchen, dass die Ausbildung der Thier- und Pflanzenproductionslehre die der Oekonomik der Landwirthschaft überholt hat. Jene technische Seite wurde nämlich immer schon viel unmittelbarer auf die Naturwissenschaften bezogen, während sich die ökonomische Seite bis auf die jüngste Zeit nur lose an die Volkswirthschaftslehre anlehnte, trotzdem Thünen[1]) schon die grosse Bedeutung der Nationalökonomik für die Landwirthschaft in so überzeugender Weise dargethan hat.

[1]) „Der isolirte Staat in Beziehung auf Landwirthschaft und Nationalökonomie.“ Rostock 1842.

Diese auffallende Thatsache findet jedoch darin ihre Lösung, dass die Grundwissenschaft des ökonomischen Theiles der Landwirthschaft, die Nationalökonomik, eine jüngere ist als die Grundwissenschaft des technischen Theiles, die Naturwissenschaften, indem sogar jetzt noch die Grundlegung der ersteren eine Bearbeitung im Einzelnen erfährt.

Die Entwickelung der landwirthschaftlichen Betriebslehre, als deren Begründer Albrecht Thaer anzusehen ist, welcher in einem deutschen Lehrbuche als der Erste die Oekonomik der Landwirthschaft als für die erschöpfende Behandlung dieser Wissenschaft noch nöthig hinzu nahm, zeigt jene erwähnte Geringschätzung und damit zusammenhängende Indifferenz national-ökonomischen Fortschritten gegenüber. Obwohl einzelne Abschnitte der Oekonomik der Landwirthschaft für sich eine weitere Entwickelung erfuhren z. B. die Statik[1]) oder die Taxationslehre[2]) oder die Buchführung,[3]) so kam es zu einer Betriebslehre, welche die ganze Materie mit klaren, volkswirthschaftlichen Begriffen in gleichmässiger Weise behandelt, bis auf die jüngste Zeit nicht, denn es fehlt oder ist mehr oder weniger unklar jener für die Oekonomik der Landwirthschaft grundlegende Theil bearbeitet worden, wie unsere Abhandlung zeigen wird. Daher glauben wir mit der Bearbeitung jenes grundlegenden Theiles, dessen Vollendung

---

[1]) v. Wulffen, Hlubek, Drechsler.
[2]) Block, Veit, v. Flotow, Kleemann.
[3]) v. d. Goltz.

noch der Zukunft angehört, die sachgemässe Begründung der landw. Betriebslehre überhaupt zu geben, denn Begriffe bilden das Fundament zur Aufbauung eines Systems. Jedoch wird jene Aufgabe nur an der Hand der Nationalökonomik gelöst werden können, wogegen die meisten landw. Schriftsteller fehlten, und woraus sich die ungenügenden Resultate, deren Aufweisung den Zweck unserer Abhandlung bildet, erklären. Also nur eine möglichst genaue Beleuchtung der verschiedenen Auffassungen über die nationalökonomischen Grundbegriffe wird eine Klarheit in diesem grundlegenden Theile der Oekonomik der Landwirthschaft herbeiführen, wozu diese Abhandlung einen kleinen, bescheidenen Beitrag liefern soll.

---

Ihr erster Theil bildet eine kritische Untersuchung der in den hauptsächlichsten landw. Werken sich findenden Ausführungen über die „Productionsfactoren," ihr zweiter eine solche über das „Kapital" im Einzelnen.

---

I. Theil.

# Die Productionsfactoren.

Da die Lehre der Gütererzeugung ja die Grundlage der nationalöconomischen Wissenschaft bildet, wollen wir auch in der angewandten Nationalöconomie, in der landwirthschaftlichen Betriebslehre, mit einer Darstellung der bei den landwirthschaftlichen Schriftstellern darüber vorhandenen Auffassungen beginnen. Wie aber dieser grundlegende Theil in der Nationalöconomie selbst auf unsicherem, schwankendem Untergrunde ruht, so zeigt sich auch naturgemäss bei den landwirthschaftlichen Schriftstellern über diesen fundamentalen Punkt eine verschiedene und unklare Auffassung. Bei einigen Werken, welche die landwirthschaftliche Betriebslehre behandeln, fehlt überhaupt eine Auseinandersetzung, in welcher Weise die Gütererzeugung stattfindet, und welche Kräfte als dabei thätige anzusehen seien. So lassen Burger[1]), Veit[2]), Koppe[3]), v. Kirch-

[1]) Lehrb. der Landw. „Haushalt od. Oeconom. d. Landw. III. Aufl. II. Bd. V. Abschn. Wien 1830.

[2]) Lehrb. der Landw. „Einrichtungskunde des landw. Gewerbes. III. Th. Augsburg 1841.

[3]) „Unterricht in Ackerbau und Viehzucht.“ I. Th. „Allg. Verhältn. d. landw. Gewerbes.“ Berlin 1861.

bach[1]) und Komers[2]) die so wichtige Lehre von den Productionsfactoren völlig unberührt.

Zur näheren Betrachtung der Schriftsteller, welche diese Materie mehr oder weniger ausführlich behandeln, wird sich der besseren Uebersicht wegen eine Gruppirung nach Verschiedenheit der von ihnen angenommenen Zahl der Productionsfactoren, empfehlen. Wie gleich erwähnt werden soll, ist dies nach den Resultaten gewählte Eintheilungs-Princip für die Ausführungen, welche diese begründen, durchaus nicht massgebend, weil die Erörterungen bei folgerichtiger Entwickelung nicht mit den Resultaten übereinstimmen. Die Annahme von drei Productionsfactoren „Natur, Arbeit und Capital" ist die bei den Nationalöconomen älteste und jetzt noch üblichste. Leibnitz[3]) (1646—1716) war es, der zu dieser allgemein verbreiteten Aufstellung der Productionsfactoren den Grundstein legte. In seinem Fundamentalsatze: „Regionis potentia consistit in terra, hominibus, rebus, führt er schon den Reichthum eines Landes auf „die Fruchtbarkeit, d. i. Erde, auf das Volk und auf das Geld" zurück, d. h. mit anderen Worten „auf die Natur, auf den Menschen mit seiner Arbeitskraft und auf das Capital", welches nach der älteren Terminologie kurz mit Geld bezeichnet wurde.

Vor Leibnitz unterschied man nicht nach bestimmten Productionsfactoren und gliederte auch das Volkseinkommen noch nicht danach. Statt dessen sprach man vielmehr von wirthschaftlichen Berufs- und Geburtsständen, wie sich dies z. B. bei Veit Ludwig von Seckendorf findet. Dies hatte darin seinen Grund,

---

[1]) Handb. für angeh. Landwirthe. IV. Aufl. 1852.

[2]) „Die Landw. Betriebsorganis." I. Aufl. Prag 1870 und II. Aufl. 1876.

[3]) Roscher. „Gesch. der Natialöc. in Deutschl. S. 335. München 1874.

dass die Production damals noch nicht specialisirt war, der Landmann z. B. Händler und Handwerker zugleich war, während später ein bestimmter Factor Object eines einzelnen Productionszweiges wurde.

Unter denen, welche die Trichotomie der Productionsfactoren mit Leibnitz theilen, sind von bedeutenderen landwirthschaftlichen Schriftstellern zu nennen: Thaer[1]), Segnitz[2]), Pabst[3]), Schweitzer[4]), Kirchhoff[5]), Schober[6]), Schulze[7]), Hlubek[8]), Hamm[9]), von neueren Thaer der Jüngere[10]), Settegast[11]) und Kühn. Die Gruppe, welche durch die Aufstellung von zwei Productionsfactoren „Capital und Arbeit" characterisirt ist, besteht aus Fühling[12]), Krafft[13]) und eigentlich auch Walz[14]) und die dritte Gruppe wird durch v. Hamm[15])

---

[1]) „Grundsätze der rationell. Landw. I. Bd. „Oec. d. landw. Gewerbes. II. Aufl. Berlin 1824.

[2]) „Dreissig Bücher v. d. Landw." II. Bd. „Die landw. Betriebslehre." Leipzig 1851.

[3]) „Lehrb. d. Landw." II. Bd. H. Th. „Die landw. Betriebslehre." II. Aufl. Wien 1842 und „Lehrb. d. Landw." II. Bd. VII. Th. „Die Betriebslehre" V. Aufl. Wien 1861.

[4]) „Landw. Betriebslehre." Berlin 1856.

[5]) „Handbuch d. landw. Betriebslehre." Dessau 1852.

[6]) „Die landw. Betriebslehre." Leipzig 1855.

[7]) Lehrbuch der allgem. Landw. v. Dr. Emminghaus u. Graf zur Lippe-Weissenfeld herausgegeben. Leipzig 1863.

[8]) Die Landwirthschaftslehre in ihrem ganzen Umfange Bd. I. Wien 1846.

[9]) „Grundzüge der Landwirthschaft" Bd. II. Braunschweig 1854.

[10]) „System d. Landw." III. Buch. „Oeconomik d. Landw." Berlin 1877.

[11]) „Die Landwirthschaft und ihr Betrieb." I. Bd. Breslau 1875.

[12]) „Grundriss d. Oeconom. d. Landwirthsch." II. Aufl. Berlin und Leipzig 1876.

[13]) „Lehrb. d. Landw." IV. Bd. „Die Betriebslehre." Berlin 1877.

[14]) „Landw. Betriebslehre." Stuttgart 1867.

[15]) 7. Aufl. u. Vollständige Umarbeitg. d. Lehrb. der Landw. v. Pabst II. Bd. VII. Abschn. Wien 1878.

repräsentirt, welcher in seinem neuesten Buche nur einen Productionsfactor „die Arbeit“ annimmt.

Mit dieser nach den Resultaten geschehenen Gruppirung der Schriftsteller stehen, wie schon gesagt, die weiteren Begründungen vieler im Widerspruch, wenigstens in formeller Hinsicht, so dass danach diese Unterscheidung in Bezug auf die Ausführungen hinfällig wird, welche Inconsequenz sich bei den älteren Schriftstellern aus der noch damals weniger entwickelten Nationalöconomie erklärt. Zum Zwecke der Begründung letzterer Ansicht wollen wir zunächst auf Grund erwähnter Zusammenstellung auf die Ausführungen im Einzelnen eingehen, und zwar aus jeder Gruppe die Schriftsteller herausgreifen, welche ihre Ansicht näher motiviren, um sie nachher selbst in ihren Consequenzen den Resultaten gegenüber zu prüfen.

Beginnen wir bei den Schriftstellern, welche „Natur, Arbeit und Capital“ als Productionsfactoren annehmen zu müssen glauben, wobei wir den ältesten Schriftsteller, nämlich Thaer, als den Ersten zugleich einer eingehenderen Betrachtung zu unterziehen haben. Dass überhaupt bei Thaer unter den „das landwirthschaftliche Gewerbe begründenden Bestandtheilen“, welche Bezeichnung er statt „Productionsfactoren“ gebraucht, dasselbe zu verstehen ist, muss wohl angenommen werden, da er einen anderen Begriff mit Productionsfactoren nicht verband, wenn auch in heutiger Zeit, in Folge der mehr ausgebildeten Wissenschaft, der den Productionsfactoren zu Grunde gelegte Begriff präciser gefasst wird. Bei dieser im ersten Theil seines oben angeführten Werkes erörterten Materie giebt er nun gleich seine Anlehnung an Ad. Smith in volkswirthschaftlicher Beziehung zu erkennen, da er, gleich Smith, der Arbeit eine grosse Rolle bei der Gütererzeugung zuerkennt. Er spricht von der Arbeit oder

dem Menschen mit seiner Arbeitskraft als der Quelle aller Güter und hält ihren Aufwand in quantitativer und qualitativer Beziehung für das den Werth und den natürlichen Preis der Producte bestimmende Moment [1]), woraus man eigentlich berechtigt wäre, anzunehmen, dass Thaer nur einen Productionsfactor „die Arbeit" anerkennt. Damit stände er Smith näher, dessen Ausführungen zum grösseren Theile die gleiche Ansicht erkennen lassen. Dass Thaer aber die Arbeit nicht als einzigen Productionsfactor annehmen will, geht aus einer Stelle in seinem Werke hervor, worin er diese der Arbeit zuerkannte privilegirte Stellung bei der Production wirthschaftlicher Werthe gleichsam abzuschwächen sucht.

Diese seine Ansicht glaubt er durch die Behauptung begründen zu können, dass die Natur, „der Grund und Boden", bei der Production auch nicht fehlen dürfte, insofern ja diese der Arbeit erst das Material liefere, die Arbeit erst so ihren Stoff zur Erzeugung von Gütern erhalte. In dieser Weise denkt Thaer einen Mittelweg oder Vermittelung, wie er es auch offen ausspricht, zwischen der die Arbeit einseitig betonenden und der physiokratischen Richtung, nach welcher „die Natur" als Hauptquelle der Güter betrachtet wird, eingeschlagen zu haben. Angenommen, dass Thaer damit diese Verbindung wirklich erzielt und so die Annahme von Arbeit und Natur als die zur Herstellung wirthschaftlicher Werthe nöthigen Kräfte richtig begründet hat, worauf wir noch später eingehen wollen, ist es aber doch noch gar nicht erwiesen, das Thaer auch das Capital als Productionsfactor aufstellt, denn aus seiner darüber stattfindenden Erörterung beweist er dessen Natur als Productivmittel nicht, da er das

[1]) a. a. O. § 135. S. 103.

Capital ja mit dem Vermögensbegriff identificirt, worauf bei der genaueren Besprechung der Lehre vom Capital eingegangen werden soll. Der Vermögensbegriff, um es gleich hier zu sagen, kann doch aber niemals unter den Grundbegriff „Productionsfactoren" fallen. Trotzdem führt nun aber Thaer[1]) als Productionsfactoren „das Subject, das Capital und das Landgut" an. Ist unter dem Subject der Mensch mit seiner Arbeitskraft, unter Landgut die Natur zu verstehen, woran doch kein Zweifel ist, denn sonst würde doch das Landgut und Subject nicht als ein vom Capital geschiedener Factor aufgeführt werden, so ergiebt sich daraus, dass Thaer eben drei Productionsfactoren aufgestellt hat. Auch muss hier noch eine Eigenthümlichkeit von mehr formeller Art hervorgehoben werden, die nämlich, dass Thaer das Wesen der Arbeit von dem der Arbeitskraft getrennt behandelt, woraus man auch die unklare Vorstellung ersehen kann, welche damals über das Wesen der Productionsfactoren herrschte.

Pabst wie Schober, Hlubek wie v. Hamm übergehend, die gleich Thaer dem Jüngeren drei Güterquellen „Natur, Arbeit und Capital" als selbstverständlich annehmen, indem sogar Letzterer ausdrücklich erklärt, dass die über die Productionsfactoren stattfindende Controverse, welche in philosophischer und nationalöconomischer Hinsicht recht interessant wäre, für die blosse landwirthschaftliche Betriebslehre aber zu behandeln werthlos sei, wollen wir von den älteren Schriftstellern dieser Gruppe noch Schweitzer und Schulze hervorheben.

Die Natur, so setzt Schweitzer auseinander, bringe an sich Erzeugnisse hervor, welche aber erst in Verbindung mit Capital und Arbeit benutzt werden können, was doch so zu verstehen ist

[1]) a. a. O. § 34.

dass die Erzeugnisse erst dann wirthschaftlichen Werth erhalten. Wie man aber einerseits nicht zu glauben berechtigt ist, dass Schweitzer nur Arbeit und Capital als Productionsfactoren annimmt, da er stets von der äusseren Natur im Gegensatz zur inneren d. h. den Menschen eigenthümlichen und zum Capital spricht, so erklärt er auch andererseits, dass Capital als ein besonderer Factor anzusehen sei, da dieses, wenn auch ein Product der Natur und der Arbeit, doch als solches in einer anderen Weise bei der Production mitwirke, als jede der zwei Kräfte für sich, aus denen es entstanden ist; das Capital ist somit zu einem neuen Factor geworden.

Schulze führt in der Lehre von den Productionsfactoren oder Gewerbsmitteln, welchen Namen er[1]) dem der Productionsfactoren vorzieht, aus, dass er[2]) die Natur als die Kraft bezeichnet, welche den Stoff liefert, dessen Inhalt körperliche Dinge deren Eigenschaften und Kräfte sind. Erst mit Hülfe der Arbeit und des Capitals wird dieser Stoff zu Gütern umgestaltet, womit er ja selbst sagt, dass der Stoff noch kein Gut ist, denn sonst brauchte derselbe doch nicht erst in dasselbe umgewandelt zu werden. Bei dem Antheil der Arbeit an der Production legt er[3]) gleich wie v. Hamm das grösste Gewicht darauf, dass geistige und körperliche Arbeit in Folge der Natur des Menschen als körperlich geistiges Wesen unzertrennbar seien, dass also blos körperliche Arbeit ohne geistige Anstrengung gar nicht gedacht werden kann, wie eben so jedwede geistige Arbeit, was ja aus Vorigem von selbst hervorgeht, immer auch mit einer körperlichen vereint ist.

Betrachten wir nun noch als letzten Vertreter

[1]) a. a. O. S. 37.
[2]) a. a. O. S. 104.
[3]) a. a. O. S. 38.

dieser Gruppe Settegast. Seine Ausführung ist eigentlich derartig, dass er consequenterweise Arbeit und Capital als Productionsfactoren hätte annehmen müssen. Indem er nämlich die Natur resp. die Naturkräfte nicht als eine Einkommensquelle ansieht, und[1]) Licht, Luft als freie Güter betrachtet, die wie der Grund und Boden keine Rente gewähren, stellt er diesen Capital und Arbeit gegenüber, deren Aufwand ein Einkommen liefert. Der Boden an sich, die Natur also, liefert keinen Reinertrag oder Rente, sondern der Ertrag ist blos ein Ersatz für die Arbeits- und Capitals-Mengen, welche in der Natur seit Alters her angehäuft sind. Die Natur bildet nur das Substrat zur Aufwendung von Capital und Arbeit, also produzirt nicht unmittelbar wie Capital und Arbeit wirthschaftliche Werthe. Aber doch stellt Settegast in Bezug auf die Production das Wesen der Natur dem des Capitals und der Arbeit gleich, wie man aus der Annahme von drei Productionsfactoren ersieht. Dass das Capital als ein besonderer Productionsfactor und nicht seiner Entstehung wegen, aus Arbeit, als solche zu betrachten ist, beweist er wie Schweitzer und die meisten Anderen in der üblichen Weise, indem er auf den grossen Unterschied hinsichtlich des wirthschaftlichen Effectes in der nur mit Arbeit — und mit Capital und Arbeit — unternommenen Production aufmerksam macht; die Productionsweise, die mit der Arbeit schon vorangegangene Arbeit d. h. Capital vereinigt, wird einen grösseren Erfolg erzielen als die, nach welcher nur durch augenblickliche Arbeit Güter hergestellt werden.

Aus dieser Erörterung glaubt er wenigstens berechtigt zu sein, Natur, Arbeit und Capital als Productionsfactoren hinzustellen.

---

[1]) a. a. O. S. 124.

Ehe wir auf die Ausführungen der zu der zweiten Gruppe vereinigten Schriftsteller eingehen wollen, ist noch eines Schriftstellers, Heinrich[1]) zu gedenken, welcher[2]) vier Güterquellen annimmt. Diese Ansicht sucht er damit zu begründen, dass er die Thätigkeit des die Unternehmung ausführenden Unternehmers als einen besonderen Factor aufstellt, weil dadurch erst Natur, Arbeit und Capital in Wechselwirkung treten. Diese in einer zweckentsprechenden Verbindung der Factoren beruhende Thätigkeit des Unternehmers führt Heinrich[3]) speciell auf das geistige Vermögen des Menschen, auf sein Erkenntniss- und Willensvermögen zurück, welches ihn, wenn auch in beschränktem Grade befähigt, wie Heinrich[4]) sich wörtlich ausdrückt: „zur Herrschaft über die ihn umgebende Thier- und Pflanzenwelt, selbst über Naturkräfte, die er nach seinem Willen zu lenken sich bemüht.“ Sein vierter Factor entsteht also dadurch, dass er ausser der körperlichen Thätigkeit des Arbeiters auch noch die geistige des Unternehmers als einen besonderen Productionsfactor annimmt.

Die Ausführungen hinsichtlich des Antheiles der anderen drei Productionsfactoren „Natur-Arbeit und Capital“ an der Production enthalten nichts Eigenthümliches.

Betrachten wir nun in derselben Weise die beiden anderen Gruppen, welche sich auch erst später in der Nationalöconomie selbst entwickelt haben. Unter den Schriftstellern, welche Arbeit und Capital als Productionsfactoren aufstellen, ist zunächst Fühling zu erwähnen. Von seinem Standpunkte aus, dass die „Oeconomik der Landwirthschaft“ als angewandte

[1]) „Landwirth. Betriebslehre.“ I. Theil. Breslau. 1854.
[2]) a. a. O. Vorw. S. IV.
[3]) a. a. O. S. 54
[4]) a. a. O. S. 54.

Volkswirthschaftslehre nur auf die Nationalöconomie zu begründen sei, folgert er[1]), dass die einfachsten Grundlagen der Hauptproductionsfactoren der Volkswirthschaftslehre auch die landwirthschaftlichen Güterquellen seien, und als solche führt er eben die „Arbeit“ und das „Capital“ an. Diese Ansicht, durch welche er sich von den meisten Nationalöconomen und landw. Schriftstellern unterscheidet, begründet er damit, dass die Natur wohl producirt, aber nicht wirthschaftlich; denn erst in Folge der Einverleibung von Capitals- und Arbeitsmengen im Boden wird die Natur zur Erzeugung von Gütern befähigt, daher die allgemeine Motivirung, dass Grund und Boden als ein Capitalstück anzusehen ist. Auch damit, dass die Besitzergreifung von der Natur auf unserer Culturstufe genau nach derselben Weise erfolgt, wie die Aneignung aller anderen Capitalstücke, nämlich gegen Austausch von Geld oder Geldeswerth darstellenden Objecten, sucht Fühling[2]) die Richtigkeit seiner Annahme zu zeigen. Aus diesem Grunde nun, dass man die Natur, so zu sagen, mit Capital kaufen müsse, meint Fühling auch, dass die Natur nur als Capital in der heutigen Zeit bei der Production in Betracht komme, und so sind nach ihm nur Capital und Arbeit die einzigen Productionsfactoren.

Auch in Folge dieses letzteren Umstandes glaubt Fühling, den Grund und Boden zum Capital rechnen zu müssen, worauf erst später bei der Besprechung des Capitalbegriffs näher eingegangen werden soll. Nach der letzteren Ansicht, die Aneignungsweise als Kriterium der Capitalbestimmung zu nehmen, hätte Fühling consequenterweise überhaupt nur das Capital als Productionsfactor annehmen dürfen, da ja auch die Arbeit

[1]) a. a. O. S. 10.
[2]) a. a. O. S. 10.

des in eigenem Geschäfte Thätigen in Capital aufzulösen ist und ebenfalls fremde Arbeit jetzt meist nur gegen Capital erworben werden kann und somit als letzteres in Betracht kommt, ganz analog dem Beispiele von der Natur. Krafft begründet die Annahme der zwei Productionsfactoren Arbeit und Capital in derselben Weise wie Fühling, dem er wohl darin folgt, und gilt daher für ihn das über Fühling Gesagte.

Was nun Walz betrifft, so kann man ihn zu den Schriftstellern, die zwei Productionsfactoren annehmen, wie es hier geschieht, rechnen, aber auch mit gleichem Rechte zu den, welche drei Productionsfactoren hinstellen. In seiner Auseinandersetzung über das Wesen des landwirthsch. Betriebes spricht er[1]) von zwei Productionsfactoren „Arbeit und Capital", neben denen er in der Einleitung[2]) Naturkräfte, Arbeit und Capital als die drei Betriebsmittel anführt, welche das landwirthsch. Gewerbe begründen sollen. Da er nun aber die Naturkräfte immer nur als das Substrat zur Aufwendung von Arbeit und Capital bezeichnet, was ja, wie später gezeigt werden soll, der Behauptung von zwei Productionsfactoren nicht widerspricht, so scheint es uns gerechtfertigter, Walz mit den Schriftstellern zusammen zu betrachten, welche durch die Annahme von zwei Productionsfactoren characterisirt sind. Seine Capital-Definition ist aber wiederum der Annahme des Capitals als eines Productionsfactors wenig entsprechend, insofern er das Capital als den Inbegriff von Gütern u. s. w. definirt, was bei der speciellen Erörterung des Capitalbegriffs näher ausgeführt werden soll.

Auch bei Pabst schon findet sich (in s. 5. Aufl. 1861.) ein solcher Widerspruch, indem er[3]) von zwei

[1]) a. a. O. S. 4.
[2]) a. a. O. S. 1.
[3]) a. a. O. S. 346.

Productionsfactoren „Capital und Arbeit“ spricht, trotzdem[1]) aber drei Güterquellen aufstellt, welche Walz mit „Betriebsmittel“, Schulze mit „Gewerbemittel“ bezeichnete.

Zum Schluss dieser Ausführung, welche die in den verschiedenen Werken enthaltenen Erörterungen über die, die Gütererzeugung bewirkenden Factoren zum Gegenstand hatte, haben wir eines Werkes noch zu gedenken, welches uns auch dem Inhalte nach als letztes zu betrachten passend scheint, ehe wir dazu übergehen können, die verschiedenen Ansichten in ihren Consequenzen zu prüfen und damit die Verschiedenheit ihrer Auffassungen hinsichtlich des Begriffs „Productionsfactoren“ klar zu legen. In dem angeführten Werke v. Hamms[2]) kommt derselbe zu dem Resultat[3]), dass es eigentlich nur eine Quelle der Gütererzeugung gäbe, nämlich die Arbeit, zu welcher Annahme er dadurch zu gelangen scheint, dass er den Begriff „Productionsfactoren“ in einer anderen Weise als die früheren Schriftsteller auffasst. Zu Beginn seiner Erörterung über die Gütererzeugung stellt er den Begriff „Güter“ im nationalökonomischen Sinne dahin fest, dass sie „Objecte von Werth“ seien, den sie aber nur durch das Zuthun der Menschen erhalten. Daraus geht also hervor, dass v. Hamm den von der Natur freiwillig hervorgebrachten Erzeugnissen keinen wirthschaftlichen Werth beilegt, den sie vielmehr erst durch die menschliche Arbeit bekommen. Natürlich ist dies nicht so zu verstehen, dass die blosse Existenz der Menschen zu Werthen nöthig wäre; denn dies ist

[1]) a. a. O. S. 338.

[2]) Dieses Werk v. Hamm's ist, obwohl es den Titel „Vollständige Umarbeitung des Pabst'schen Lehrbuches“ führt, doch im Grunde genommen wohl als ein ganz neues, eigenes Werk v. Hamms anzusehen.

[3]) a. a. O. S. 390.

eine zu triviale Wahrheit, die keiner Erklärung bedürfte. Die Menschen weggedacht, könnte man selbstverständlich nicht allein von keiner Erzeugung wirthschaftlicher Werthe sprechen, sondern man hätte auch der ganzen Nationalöconomie ihre Existenz genommen. Also das Reich der Menschen, wie aber auch das der Natur, ohne welche auch nicht eine Gütererzeugung möglich wäre, als gegeben vorausgesetzt, meint eben v. Hamm[1]), dass nicht die Menschen blos, sondern ihre Thätigkeit stets das einzige Moment sei, wodurch aus den Gegenständen der Aussenwelt wirthschaftliche Werthe entständen. Diese Behauptung beweist er an einem concreten Beispiele[2]). Die Mineralien, z. B. die Steinkohle, wird im Boden lagernd, kein Gut sein, erst wenn sie entdeckt und gefördert ist, was doch nur durch Arbeit geschehen kann, wird die Steinkohle einen wirthschaftlichen Werth erlangen, mithin erzeugt die Natur wohl einen Gegenstand, aber darum noch kein „öconomisches Gut." Letzteres entsteht erst durch die, die Natur nutzbar machende, menschliche Arbeit.

Es kann aber dabei nicht verschwiegen werden, dass v. Hamm damit seine Ansicht, dass die Arbeit die einzige Güterquelle sei, nur unvollständig bewiesen hat; denn dass die Arbeit immer zur Erzeugung von wirthschaftlichen Gütern nöthig sei, bestreiten auch die Schriftsteller nicht, welche Natur, Arbeit und Capital als Productionsfactoren annehmen. Es kommt vielmehr darauf an, zu zeigen, dass der erzeugte Werth allein auf „Arbeit" zurückzuführen sei, d. h. nur Arbeit koste, was jetzt geschehen soll.

Zu diesem Zweck werden wir eine Vergleichung

---

[1]) a. a. O. S. 385.
[2]) a. a. O. S. 390.

desjenigen, was uns das Gut gilt, als Quantität aufgefasst, mit dem Arbeitsaufwande, welchen die Erzeugung des Gutes gekostet hat, anzustellen haben, denn von einer Auflösung des erzeugten Werthes in Arbeit ist überhaupt nur zu sprechen, wenn die Quantität des betreffenden Gutes in das zu ihrer Herstellung angewandte Quantum Arbeit völlig aufgeht. Die hierbei zunächst auftauchende Frage, ob auch die Natur in dem erzeugten Gut in Anrechnung zu bringen sei, muss unserer Ansicht nach verneint werden. Obwohl die Natur bei der Gütererzeugung nie fehlen darf, so ist ihr aus dieser Betheiligung hervorgehender Antheil als kein wirthschaftlicher Aufwand zu betrachten. Die Natur ist ja doch kein seelisches, fühlendes Wesen, weswegen sie auch nicht von einem Aufwande bei der Gütererzeugung getroffen werden kann, denn ihr Antheil als solcher ist ewig, unzerstörbar. In diesem Sinne sagt auch Rodbertus[1]) „man müsste die Natur personificiren und von ihren Kosten sprechen, wollte man desshalb überhaupt von Kosten sprechen.“ Sofern aber das Material, welches die Natur leicht, durch Arbeit in Besitz genommen ist, löst sich, wie Rodbertus ausführt, der Antheil der Natur in Arbeit auf, aber eben nur soweit sie durch Arbeit besessen ist; das Material an sich aber nicht, was wir ja schon sagten. Das Material in diesem engeren Sinne ist nach Rodbertus[2]) „nichts weiter als das Gut selbst auf irgend einer seiner Stufen der Bearbeitung vor der Vollendung.“ Sowenig die Natur als solche, ebenso wenig kann auch die geistige und Willenskraft des Menschen von einem eigentlichen Aufwande bei der Gütererzeugung getroffen werden, denn die Idee, die

[1]) „Zur Erkenntniss unserer staatswirthschaftlichen Zustände.“ Neubrandenburg u. Friedland. 1842. S. 8.

[2]) a. a. O. S. 11.

den Menschen bei der Production wirthschaftlicher Güter leitet, ist unvernutzbar und fehlt somit für ihren Aufwand der Masstab.

Im Gegensatz dazu steht die materielle Kraft oder die Arbeit des Menschen, deren Aufwand bei der Erzeugung eines wirthschaftlichen Gutes nicht allein an dem Kraft- und Zeitverlust genau zu messen, sondern deren Aufwand unwiederbringlich verloren ist.

Dieser Ausführung von Rodbertus glauben auch wir zustimmen zu müssen und den Nachweis geliefert zu haben, dass die erzeugten Gegenstände sich nur in Arbeit auflösen lassen; die Arbeit also die einzige wirthschaftliche Güter erzeugende Kraft sei. Denn, wie schon gesagt, die erzeugten Werthe lassen sich auf diese unmittelbar fertigende Arbeit, ferner auf die Arbeit, welche das Material, soweit es im Besitze ist, gekostet hat, plus dem Arbeitsquantum, zurückführen, welches der Abnutzung der zur Production verwandten Werkzeuge, des Capitals, entspricht, da die Werkzeuge ja auch nur durch Arbeit entstanden sind und somit ihr in der Abnutzung des Werkzeuges liegender Aufwand ebenfalls als Arbeit nur in Betracht kommt, in Arbeit aufgeht.

Dies ist aber an dem angeführten Beispiele v. Hamm's nicht völlig dargethan. Trotzdem muss wohl zugegeben werden, dass der Autor den Begriff „Productionsfactoren" klarer fasst, indem er[1]), in der vor ihm stattgehabten Vermengung von verschiedenen Auffassungen über diesen Begriff, zwischen einer allgemeinen Quelle des Materials — des Stoffes und einer eigentlich „wirthschaftliche Werthe" hervorbringenden Kraft unterscheidet. Dass der Natur ein durchaus verschiedenes Wesen bei der Production zukommt als

---

[1]) a. a. O. S. 390.

der Arbeit, ist, wie wir sahen, ausser Zweifel, und dies ist es eben, was v. Hamm bewogen haben mag, die Natur und die Arbeit nicht in einem Begriff zu vereinigen und was als eine unklare Vorstellung bei den 3 Productionsfactoren annehmenden Schriftstellern anzusehen ist. Dadurch, dass die meisten Schriftsteller der Natur und der Arbeit denselben Character beilegen, wie es doch durch die Zusammenfassung unter ein und denselben Begriff geschieht, entfernen sie sich nach v. Hamm's Ansicht, die doch aus seiner Erörterung zu erkennen ist, von dem wirklichen Wesen der Natur und der Arbeit bei der Production. Damit, dass betr. Schriftsteller die Natur, wie schon gesagt, als Quelle des Materials ansieht, die er von dem Begriff „Productionsfactoren" ausschliesst, sagt er[1]) ausdrücklich, dass die Natur bei der Production nie fehlen kann, da sie ja den Stoff als das Resultat des Zusammenwirkens der Naturkräfte liefert, woraus aber erst durch die menschliche Thätigkeit d. h. Arbeit wirthschaftliche Werthe entstehen. Unter Production in volkswirthschaftlicher Hinsicht versteht v. Hamm[2]) in consequenter Weise nur eine Erzeugung von „wirthschaftlichen Werthen", nicht aber eine Hervorbringung von vorher in ihrer Wesenheit noch nicht vorhandenen Gegenständen d. h. Material; letztere ist keine wirthschaftliche Production. Also auch hier fasst er den Begriff „Production" in einem ähnlich engen Sinn wie den des „Gutes" auf. Da aber nach ihm die Kraft, welche wirthschaftliche Werthe hervorbringt, „die Arbeit" ist, so existirt eben nach v. Hamm's engerer Fassung des Begriffs „Productionsfactoren" nur ein Factor „die Arbeit". Das Capital löst sich nach v. Hamm in Arbeit

---

[1]) a. a. O. S. 390.
[2]) a. a. O. S. 385.

auf, weil dasselbe, seiner Natur als Productivmittel nach betrachtet[1]), blos aufgespeicherte, latente Arbeit ist, welche die zeitliche verstärkt: mithin kommt der Arbeit und dem Capital, in Bezug auf die Production, dieselbe innere Wesenheit zu. Aus seiner ganzen Erörterung erkennt man, dass er im Allgemeinen den Standpunkt von Rodbertus, Marx und der socialistischen Richtung theilt.

Nachdem wir nun die Schriftsteller im Einzelnen erörtert haben, wollen wir zeigen, dass v. Hamm's Ausführung weder der Thaer's wie Settegast's noch der Walz's wie Fühling's widerspricht, sondern vielmehr gleichen Inhaltes ist, trotzdem erstere ja 3 Productionsfactoren und letztere 2 annehmen, wenn man eben nur aus ihren Ausführungen folgerichtig die weiteren Consequenzen zieht, — dies wollen wir jetzt versuchen. —

Was zunächst den Factor „die Natur" betrifft, so bezeichnet Thaer[2]), wie wir sahen, deren Mitwirkung bei der Production als die das Material liefernde, aus dem die Arbeit erst Stoff zur Erzeugung von Gütern erhalte. Daraus geht doch hervor, dass nach ihm nicht die Natur, sondern die Arbeit eigentlich die ökonomischen Güter erzeuge, und doch stellt er die Natur der Arbeit bei der Production gleich, indem er sie ja unter denselben Begriff „Productionsfactoren" zusammenfasst.

Settegast beweist den Antheil der Natur an der Production, wie schon erwähnt, dadurch, dass er, trotzdem er der Natur an sich die Gewährung eines Einkommens abspricht, ihre Rolle ähnlich wie Papst als die des Substrates, als der Grundlage bei der Production zur Aufwendung von Capital und Arbeit be-

[1]) a. a. O. S. 399.
[2]) a. a. O S. 136.

zeichnet. Wenn aber eben die Natur nicht im Stande ist, einen Ertrag zu liefern, wie es doch Settegast's Behauptung ist, so schliesst diese die Ansicht ein, dass die Natur nicht wirthschaftliche Werthe erzeuge, denn sonst würde sie doch ein Einkommen gewähren; damit gesteht also Settegast selbst zu, dass die Natur nicht Benutzbares liefert. Vergleichen wir nun mit diesen Ausführungen die der Schriftsteller, welche die Natur nicht als Productionsfactor annehmen, z. B. Fühling, so glaubt er[1]) ebenfalls die Natur bei der Production nicht vermissen zu können, indem sie ja producirt, aber hält sie nicht für fähig, wirthschaftliche Werthe zu produciren, wozu sie ihm auch bei dem Zusammenwirken mit Arbeit und Capital nicht wird, und so glaubt er niemals, den erzeugten Werth auf die Natur zurückführen zu können, sondern nur auf „Arbeit und Capital." In Folge dieser Verschiedenheit der Natur von der Arbeit und dem Capital bei der Production ist eben die Natur nicht in gleicher Linie mit der Arbeit und dem Capital zu stellen, sondern der Natur geht der Character eines Productionsfactors ab. Wie man hieraus ersieht, stimmen Thaer, Pabst, Settegast ja auch mit Fühling, Walz, dessen Ansicht auch die Uebrigen theilen, welche zwei Productionsfactoren annehmen, völlig überein, dass die Natur wohl die Grundlage oder das Material darstellt, oder den Stoff schafft, woraus Arbeit und Capital wirthschaftliche Werthe erzeugen, oder, wie Schulze[2]) sagt, den Stoff, der mit Hülfe von Arbeit und Capital zu Gütern umgestaltet wird, indessen die Natur nicht Werthe oder „öconomische" Güter schafft; denn was erst zu Gütern umgestaltet wird, ist doch noch kein „öcono-

[1]) a. a. O. S. 10.
[2]) a. a O. S. 104.

misches Gut, höchstens ein „freies“, mithin Material und öconomisches Gut etwas Verschiedenes. Diese Ansicht tritt uns auch bei v. Hamm entgegen, wenn er[1]) die Natur, wie gesagt, als Quelle „des Materials“ bezeichnet, die er von der „Arbeit“ als Quelle „des wirthschaftlichen Gutes“ unterscheidet. Unter Arbeit versteht er[2]), was zu betonen ist, gleich wie Schulze, die unmittelbare Verbindung von körperlicher und geistiger Arbeit, welche Beide Aeusserungen menschlicher Kräfte sind. Also das Erkennen eines Stoffes als tauglich menschlichen Bedürfnissen zu dienen, ist eine geistige, stets mit der körperlichen Arbeit Hand in Hand gehende, da ja eine Anstrengung damit verbunden ist.

Nur noch weitergehend zieht v. Hamm, aus der dem Capital als Productivmittel zukommenden Natur den schon erwähnten Schluss, dass Capital in dieser Auffassung, welche aber überhaupt bei dem Begriff „Productionsfactoren“ nach ihm nur in Betracht komme, mit Arbeit zusammenfalle, sich in letztere auflöse und nur als eine latente Arbeit anzusehen sei, kurz also die Arbeit allein die Kraft sei, welche „wirthschaftliche Werthe“ erzeuge. So stellt sich auch in Bezug auf den Productionsfactor „Capital“ seine Ansicht nur als eine folgerichtige Weiterentwickelung der sich darüber bei den anderen Schriftstellern findenden Ansichten dar, denn die Schriftsteller, welche das Capital als reales Productivmittel auffassen, auf welchem Standpunkte Pabst, Heinrich, Schweitzer. eigentlich auch Schulze, Settegast und Kühn stehen, legen auch auf die Erzeugung des Capitals aus Arbeit das Hauptgewicht in den Capitaldefinitionen, während die

---

[1]) a. a. O. S. 390.
[2]) a. a. O. S. 399.

Capitaldefinitionen bei den Schriftstellern, welche in dieser Hinsicht einen von den früheren verschiedenen Standpunkt einnehmen, wie Thaer, Komers, Fühling, Walz, insofern sie das Capital mehr oder weniger mit Vermögen, Besitz, Ansammlung von Werthen, Habe zu identificiren suchen, das Wesen eines Productionsfactors nicht rein darstellen und somit v. Hamm's Ausführung in Bezug auf den Capitalbegriff nicht widersprechen.

Das Capital in letzterem Sinne aufgefasst, hat nicht mehr allein die Natur einer Güter erzeugenden Kraft; denn darin liegt schon das Moment der Vertheilung vorhandener Güter, nicht aber das der Herstellung blos, welches letztere doch aber den Kern des Begriffs eines Productionsfactors ausmacht, wie es schon das Wort „Producere" besagt.

Nach dieser Anschauung befindet sich also v. Hamm weder mit den Schriftstellern, welche das Capital als Productionsfactor annehmen, im Widerspruch, noch mit denen, welche das Capital als Vermögen und trotzdem als Productionsfactor auffassen, denn einerseits entwickelt er den Standpunkt derjenigen Schriftsteller, welche das Capital im Sinne Roscher's als „producirtes Productionsmittel" betrachten, unserer Anschauung nach, in nur consequenter Weise weiter, insofern nach dieser Auffassung das Capital als weiter zu verarbeitende vorgethane Arbeit eben der Arbeit gleich ist, wie er andererseits die Auffassung des Capitalbegriffs im mehr rechtlichen Sinne mit seiner Leugnung des Capitals als Productionsfactor durchaus nicht aufhebt, da eben letztere Fassung des Capitalbegriffs, wie schon gesagt, mit dem Begriff eines Productionsfactors, nach unserer Ansicht nicht correct zu verbinden ist. Näher auf den Capitalbegriff einzugehen behalten wir uns bei dessen specieller Behandlung vor, und sollte dieser

hier nur insoweit berührt werden, als der Vollständigkeit und Klarheit wegen geschehen musste.

Wie man nun aus der ganzen Darstellung der Ansichten, soweit sie sich überhaupt in den landwirthschaftlichen Büchern in Bezug auf die Lehre von der Gütererzeugung vorfinden, ersieht, sind diese im Prinzip nicht so verschieden, wie es nach den vorliegenden Resultaten den Anschein hat.

Ihre Ausführungen hinsichtlich des Antheiles der einzelnen Factoren an dem Productionsvorgange sind von ähnlichen Gesichtspunkten geleitet. Die Differenz ist eigentlich vielmehr formeller Art. Diese ist auf die unklare Auffassung zurückzuführen, welche besonders bei den älteren Schriftstellern über den Begriff „Productionsfactoren“ herrschte. Wir glauben dabei zwei Auffassungen unterscheiden zu können, insofern nach einer der Begriff eines „Productionsfactors“ im weiteren, naturhistorischen Sinne gebraucht wird, wie es bei den älteren Schriftstellern den Anschein hat, nach der anderen im engeren aber mehr wirthschaftlichen Sinne. Die älteren Schriftsteller wie z. B. Thaer, Pabst, Schulze und Andere begehen den Fehler, den Begriff „Productionsfactoren“ zu weit und damit nicht correct zu fassen, indem sie ihn ausdehnen auf die allgegemeine Schaffungsquelle, auf die das Material zur Gütererzeugung liefernde Quelle, oder auf das, was die Grundlage zur Aufwendung von „Arbeit und Capital“ bildet, oder auf die Quelle des Stoffes, aus dem mit Hülfe von Arbeit und Capital Güter gebildet werden. Nach dieser Auffassung des Begriffs eines Productionsfactors, als der einer Grundbedingung, welche auch die Schriftsteller, die nur Capital und Arbeit als Productionsfactoren annehmen, theilen, kann kein Zweifel darüber herrschen, dass auch die

„Natur“ zu den Productionsfactoren zu zählen ist, sie sogar bei dieser Auffassung in erster Linie, womit ja auch der Sprachgebrauch übereinstimmt, nach welchem man von der „Mutter Natur“ spricht.

Die neueren Schriftsteller, welche drei Productionsfactoren annehmen, fassen diesen Begriff wohl exacter, indem sie der „Natur“ den Character einer wirthschaftliche Werthe hervorbringenden Kraft, in gleicher Weise wie der „Arbeit“ beilegen. Dass aber der „Natur“ der gleiche Character einer gütererzeugenden Kraft wie der „Arbeit“ zukommt, was doch nur als eine Consequenz erscheint, wenn man Natur und Arbeit in einem Begriff vereinigt, wie es doch von den Schriftstellern geschieht, welche „Natur“ und „Arbeit“ als Productionsfactor annehmen, kann nach unserer Ansicht nicht zugegeben werden, wie wir schon auszuführen Gelegenheit hatten. In Bezug auf die Natur schliessen wir uns also der Ansicht Fühling's und v. Hamm's an, die ja die Natur bei der Production nicht vermissen können, ihr an sich aber nicht das Wesen einer wirthschaftlich producirenden Kraft zuerkennen, da ihr Aufwand nicht unter dem Begriff des Kostens fällt, und sie an sich also nicht der „Arbeit“ in einem Begriff gleichstellen können.

Auch wir glauben aus diesen angeführten Gründen die Natur aus dem Begriff „Productionsfactoren“ ausscheiden zu müssen, und ihn im rein wirthschaftlichen Sinne auf den Factor beschränken zu müssen, durch dessen Aufwand der Mensch getroffen wird und welchen allein nur das wirthschaftliche Gut kostet, d. h. auf die Arbeit; den Begriff „Productionsfactor“ im wirthschaftlichen Sinne, also wie v. Hamm, zu begrenzen, welcher nur Capital als indirecte Arbeit und Arbeit in dem Begriff „Productionsfactoren“ aufnimmt. Die mit dem Begriff Pro-

ductionsfactoren verbundenen zwei Anschauungen sind nach unserer Ansicht weder sich gegenseitig ausschliessenden noch einschliessenden Characters oder mit anderen Worten, die auf diese Auffassungen sich stützenden Annahmen von 3,2 resp. 1 Productionsfactor, können nebeneinander aufgestellt werden und widersprechen sich nicht, besonders in dem von den älteren Schriftstellern dem Begriff „Productionsfactoren“ zu Grunde gelegtem weiten Sinne, weswegen es ihren Ausführungen durchaus nicht widerspricht zwei resp. einen Productionsfactor aufzustellen, wie andererseits, mit den Ansichten der Schriftsteller, welche zwei resp. einen Productionsfactor annehmen, auch die Aufstellung von drei Productionsfactoren ohne Inconsequenz zu verbinden ist, je nachdem eben der Begriff der Productiosfactoren im weiteren, älteren oder engeren Sinne genommen wird. Von diesem Gesichtspunkte aus wird sich die Controverse hinsichtlich der Productionsfactoren auf die Frage zuspitzen, welche Auffassung das Wesen des Begriffs „Productionsfactoren“ mehr trifft. Die Beantwortung dieser Frage wird zeigen, dass durch die Grösse der Verschiedenheit dieser Auffassung zwei vollständig getrennte, coordinirte Begriffe innerhalb des einen Begriffs entstanden sind, die nicht zu identificiren sind, wie dies doch bei der Substituirung dieser zwei Auffassungen unter dem einen Begriff gewaltsam und künstlich geschehen ist. Läge dem Begriff „Productionsfactoren“ selbst nur eine Auffassung zu Grunde, so müssten dann auch die darüber stattfindenden Ausführungen, welche unter einander ähnlichen Inhalts sind, auch zu unter einander ähnlichen Resultaten führen. Die Abweichung in den Resultaten z. B. v. Thaer, Settegast, Schulze mit Fühling und v. Hamm erklärt sich

eben aus der verschiedenen, zu einem anderen Begriff gewordenen Bedeutung, in welcher der Begriff „Productionsfactoren“ selbst gehandhabt wird. Die Entscheidung nun, welche Auffassung oder vielmehr Begriff den Begriff „Productionsfactoren“ mehr deckt, kann nur aus dem allgemeinen Wesen der national-öconomischen Wissenschaft gefolgert werden. Von diesem Gesichtspunkte aus wird aber nach unserer Ansicht, die den Begriff „Productionsfactoren“ gegebene engere Bedeutung die dem Wesen der National-Oeconomie als eine die wirthschaftlichen Verhältnisse eines Volkes behandelnde Lehre, zutreffendere und somit dem Begriff congruente sein. Die National-Oeconomie hat es ja in ihrer Productionslehre nur mit einer Erzeugung von öconom. Gütern oder wirthschaftlichen Werthen zu thun, d. h. mit der Erzielung eines Ueberschusses über den Aufwand, oder besser mit einer die Werthvernichtung übertreffenden Werthvermehrung, aber nicht mit der Schaffung oder Herstellung der dazu nöthigen Vorbedingungen, welche vorher in ihrem Wesen überhaupt nicht vorhanden sind. Also mit anderen Worten die Productionslehre im wirthschaftlichen, nicht im philosophischen Sinne hat nicht auf die Quellen des Materials oder auf die den Stoff liefernde Urkraft, die erst die Basis zur Gütererzeugung schafft, oder auf die Grundlage zurückzugreifen, sondern die Kräfte, die beschränkt dem Menschen zu Gebote stehen, in Betracht zu ziehen, durch welche wirthschaftliche Werthe erzeugt werden. Indem nun aber das Material, der Stoff, erst das Fundament oder das Substrat darstellt, woraus öconomische Güter werden können, oder anders gesagt, das Material, soweit es schon im Besitze ist, wie Rodbertus sich ausdrückt, das im Werden begriffene Gut ist, woraus erst durch

Arbeits- und Capitals-Aufwand öconomische Güter gebildet werden, so ist eben, nach unserer Ansicht, der Behälter dieses Materials, die Natur, nicht der Kraft, welche öconomische Güter daraus erzeugt, der Arbeit, gleichzusetzen, was doch aber bei der Zusammenfassung unter denselben Begriff „Productionsfactor“ geschieht. Dass nun aber unter diesem Begriff nur öconomische Güter erzeugende Kräfte zu verstehen sind, liegt in der Natur der Sache, denn den letzten Grund des Reiches der Natur und des Geistes zu erforschen, ist ein Object philosophischer Untersuchungen. Für die National-Oeconomie muss dies als gegeben vorausgesetzt werden, denn letztere Disciplin hat überhaupt erst auf die in der Gütererzeugung liegende wirthschaftliche Thätigkeit, nicht auf deren Entstehung resp. Ermöglichung einzugehen, indem letztere Aufgabe, wie gesagt, nicht national-öconomischer, sondern philosophischer Natur ist. Hält man an dem eben Ausgeführten fest, so kann man, nach unserer Ansicht wenigstens, eben nur die bewusste (absichtliche) geistig-körperliche oder körperlich-geistige Thätigkeit des Menschen, als eines Productes von Geist und Körper, oder kurz gesagt, die menschliche Arbeit, als die öconomische Güter erzeugende Kraft, also als Productionsfactor in unserem Sinne, annehmen. Selbstverständlich ist als die vorwiegend wirkende Thätigkeit des Arbeiters die körperliche, als die vorwiegend wirkende des Unternehmers aber die geistige zu betrachten, welche letztere jedoch nicht als die vom Unternehmer allein aufgewendete und daher auch nicht mit G. Heinrich als ein besonderer Productionsfactor angenommen werden kann. Schon aus einer in einer Anmerkung sich findenden Stelle bei Schulze[1]) geht hervor, dass

[1]) a. a. O. S. 37.

er ebenfalls die menschliche Thätigkeit mit „Productionsfactor“ bezeichnen will, da er letzteren Ausdruck für den Begriff der anderen, erst zu ihrer Wirkung einen Anstoss oder Anregung bedürfenden Kräfte für unrichtig hält, indem er letztere „Gewerbsmittel“ nennt. Von derselben Ansicht geht auch v. Hamm aus, welcher sie eben nur deutlicher fasst, indem er geradezu sagt:[1]) „Die menschliche Thätigkeit erzeugt nur Güter“ und, wie schon erwähnt, die Quelle des Materials nicht als eigentlichen Productionsfactor fasst. In der scharfen Scheidung dieser an sich verschiedenen, „Material“ und „öconomische Güter“ erzeugenden Kräfte, welche vorher immer identificirt wurden, liegt nach unserer Ansicht der grosse Fortschritt in dem Werke v. Hamm's und hält er sonach den Begriff Productionsfactoren auch nur im engeren Sinne, was ja aus seiner Ausführung hervorgeht, für den diesem Begriff zusagenderen, von welchem Standpunkte er eben zu der Annahme eines einzigen Productionsfactors, „die menschliche Arbeit“, folgerichtig gelangte. In Bezug auf den Arbeitsbegriff hält, wie Schulze, auch v. Hamm die völlige Trennung der blos geistigen von der blos körperlichen Arbeit für kaum denkbar, wie dies Heinrich fordert, und kommt er consequenter Weise zu der Ansicht, dass mit jeder körperlichen Anstrengung eine geistige verbunden ist, wie umgekehrt. Dass diese unzertrennbare Verbindung von geistiger und materieller Thätigkeit des Menschen den Arbeitsbegriff ausmacht, begründet v. Hamm[2]) durch das ihnen gemeinsame Moment des substanziellen, d. h. stofflichen Verbrauches. Giebt man dies

[1]) a. a. O. S. 390.
[2]) a. a. O. S. 399.

zu, so ist die menschliche Arbeit, d. h. die absichtliche, bewusste Thätigkeit der einzige Productionsfactor, denn ohne irgend eine, einen substanziellen Verbrauch zur Folge habende geistige Arbeit kann kein wirthschaftlicher Werth oder öconomisches Gut erzeugt werden. Das von der Natur freiwillig geschaffene Material ist ja, wie schon wiederholentlich gesagt, noch kein öconomisches Gut, sondern nur objectiv brauchbarer Stoff, der erst dann zu einem öconomischen Gute oder einem Dinge von wirthschaftlichem Werthe wird, wenn die geistige und körperliche Thätigkeit des Menschen diese objective Nutzbarkeit des Materials zur Befriedigung von Bedürfnissen für tauglich erkennt, und ist es somit wieder nur die Arbeit, nach unserer Ansicht, welche aus diesem objectiv brauchbaren Dinge ein öconomisches Gut erzeugt hat. Oder anders gesagt, um mit Rodbertus[1]) zu reden, indem diese Dinge von objectiv brauchbaren Qualitäten die Eigenschaft besitzen, menschlichen Zwecken dienen zu können, und nun auch der Mensch diese in der concreten Geeigenschaftheit des Dinges bestehende objective Nutzbarkeit erkannt hat und vermöge seines Willens einen durch einen bestimmten Gegenstand zu erreichenden Zweck sich vorsetzt, wodurch dieser von ihm gerade bedurfte Gegenstand „Werth“ erhält, und dieser, um den vorgesetzten Zweck zu erreichen, einen Aufwand materieller Thätigkeit erfordert, wodurch jener Gegenstand von Werth in die physische Unmittelbarkeit zum Menschen gesetzt wird und ein Gut wird, denn „Güter sind besessene Dinge von Werth“, wie Rodbertus[2]) sagt, zeigt, dass die Dinge von Werth erst durch Arbeit erzeugt werden.

[1]) a. a. O. S. 3.
[2]) a. a. O. S. 4.

Fasst man aber nun den Begriff der „Productionsfactoren“ im weiteren, weniger wirthschaftlichen Sinne auf, worauf sich die Erörterungen der älteren Schriftsteller besonders beziehen, die die „Natur“ und das „Capital“ auch als Productionsfactor aufstellen, erstere als die Grundlage, letzteres als ein Medium, welches die Gütererzeugung dem Effecte nach steigert, so muss nur diese Auffassung von der ersten getrennt werden und ein anderer, neuer Begriff dafür Platz greifen, damit eine grössere Klarheit in diese Materie kommt. Da, wie wir zu zeigen suchten, diese weite Auffassung eine dem Begriff „Productionsfactor“ im wirthschaftlichen Sinne weniger entsprechende ist, so würde, um jene Trennung auch zum Ausdruck zu bringen, eine Terminologie, wie sie Thaer, Schulze und vorübergehend auch Walz schon gebraucht, wie „Gewerbsmittel“ die diese weitere Auffassung des Begriffs wohl am besten deckende sein. Denn in diesem Begriff „Gewerbsmittel“ soll eben nicht allein die „öconomische“ Güter erzeugende Kraft, die menschliche Arbeit, sondern auch der dieser Gütererzeugung als Basis dienende Stoff, die Natur, und das die Gütererzeugung unterstützende Medium, das Werkzeug, das Capital, enthalten sein, wovon nichts beim Betriebe irgend eines Gewerbes fehlen darf. In solchem Sinne wurde, nach unserer Ansicht wenigstens, der Begriff „Productionsfactoren“ von den älteren Schriftstellern, wie von Thaer und Anderen, aufgefasst, während einige neuere den Begriff enger aber sachgemässer fassen.

So ist auch dieser formelle im Beginn unserer Abhandlung erwähnte Widerspruch gelöst, welcher zwischen den Ausführungen und den Resultaten bestand, insofern ja, wie wir sahen, die Erörterungen im Wesentlichen meist ähnlichen Inhaltes waren.

Die Schriftsteller, speciell die älteren, welche drei Productionsfactoren annehmen, schieben nur dem Begriff „Productionsfactoren“ einen falschen unter und müssen, wenn sie den in letzterem Begriff gelegten weiten Sinn mit „Productionsfactoren“ bezeichnen, nach unserer Ansicht dann einen anderen Begriff jedenfalls noch einfügen, welcher den engeren und eigentlich wirthschaftlichen Begriff von „Productionsfactoren“ zum Ausdruck bringt, da sonst in einem Begriff eben zwei verschiedene in unklarer Weise liegen.

Erst durch eine solche genaue Scheidung dieser Begriffe, mit welcher Bezeichnung es nun auch sein möge, wird sich eine Klarheit in diesem Punkte entwickeln können.

II. Theil.

# Das Capital.

Nachdem wir die Ansichten, welche über die Productionsfactoren in den landwirthschaftlichen Werken verbreitet sind, kritisch klar zu legen suchten, wollen wir nun die Lehre vom Capitalbegriff, soweit diese von den landwirthschaftlichen Schriftstellern einer Erörterung unterzogen ist, in derselben Weise eingehend behandeln. Dass wir gerade den Productionsfactor „Capital" zum Gegenstand einer speciellen Untersuchung wählen, geschieht aus einem doppelten Grunde. Einmal in Folge der grossen Bedeutung, welche das Capital in der Praxis spielt — denn das Capital ist die Triebfeder im wirthschaftlichen Verkehre —, dann, weil gerade hinsichtlich des Capitalbegriffs die grösste Verschiedenheit der Auffassung unter den landwirthschaftlichen Schriftstellern herrscht, was sich daraus erklärt, dass in der National-Oeconomie dieser Begriff zu den bestrittensten Punkten gehört. Ehe wir nun auf das Capital specieller eingehen, also die Controversen zu erwähnen haben, welche Güter als Capitalstücke anzusehen sind u. dgl., wollen wir zunächst untersuchen, was überhaupt Capital ist, weswegen wir zuerst die allgemeinen Definitionen anzuführen haben, welche sich in den landwirthschaftlichen Betriebslehren über das Capital finden. Erst nach Abhandlung des Capitals im Allgemeinen können

wir zu einer sachgemässen Prüfung der als Specialfragen innerhalb der Lehre vom Capital sich darstellenden Erörterungen übergehen, da diese sich aus den allgemeinen Capitaldefinitionen ergeben.

Zur leichteren Uebersicht wollen wir wiederum die Schriftsteller nach der Natur ihrer Capitaldefinitionen gruppiren, um dann nach dieser Zusammenstellung ihre Ansichten im Einzelnen bei folgerichtiger Entwickelung zu prüfen. Bei einigen Schriftstellern fehlt überhaupt eine Capitaldefinition, so dass diese hier, wie wir gleich zeigen werden, nicht in Betracht kommen können. So halten von älteren Schriftstellern in den im I. Theil genannten Werken Burger, Veit, Pabst, Koppe, Göritz, v. Kirchbach, Hlubek, v. Hamm, Schober und von neueren Schriftstellern Krafft und Thaer der Jüngere eine allgemeine Capitaldefinition für unnöthig. Dies darf wohl speciell bei Krafft, dessen Betriebslehre doch auf eine auf Volkswirthschaft ruhende Anspruch erhebt, als eine Lücke bezeichnet werden, da dann die weitere Capitaleintheilung in der Luft schwebt, indem sie einer Grundlage entbehrt. Wie soll man über die Aufstellung von Unterabtheilungen des Capitalbegriffs urtheilen, wenn man gar nicht weiss, was die Schriftsteller unter Capital verstehen, zumal, wie gesagt, dieser Begriff noch so wenig feststeht. Daher haben wir die landwirthschaftlichen Schriftsteller, welche eine Capitaldefinition stillschweigend voraussetzten, übergangen. Bei den anderen Schriftstellern nun können wir zwei Hauptrichtungen in ihren Capitaldefinitionen unterscheiden, deren eine den Capitalbegriff beschränkt, die andere erweitert. Als diejenigen landwirthschaftlichen Autoren, welche den Capitalbegriff im engeren Sinne auffassen, sind Segnitz, Kirchhoff, Heinrich, Schweitzer, von neueren Schulze und Kühn

zu nennen. Auch gehören noch Settegast und v. Hamm[1]) hierher. Im Gegensatz zu diesen stehen die Definitionen Thaer's und die der neueren Schriftsteller, wie Walz, Komers, Fühling. Die erste Gruppe von Schriftstellern legt in der Capitaldefinition den Schwerpunkt auf das Entstehen des Capitals durch menschliche Arbeit zum Zwecke weiterer Production und fasst, wie wir sehen werden, den Capitalbegriff in einem ganz anderen Sinne auf als die zweite Gruppe, welche den Capitalbegriff bedeutend ausdehnt; wie in Folge der heutigen Zeitrichtung, die alles zu capitalisiren sucht, auch die meisten neueren, nicht blos landwirthschaftlichen, sondern auch volkswirthschaftlichen Schriftsteller, in diesem weiten Sinne den Capitalbegriff auffassen. Sie dehnen den Capitalbegriff mehr oder weniger zu dem Vorraths-Vermögens-Begriff aus, oder betonen einseitig das Einkommen, die Nutzung, wodurch jedoch der Capitalbegriff zu einem ganz anderen Begriff, der ersteren Auffassung als „producirtes Productionsmittel" gegenüber, wird. Der Unterschied in der Anschauung besteht darin, dass von der ersten Gruppe das Capital in seiner Natur als Productionsfactor oder richtiger „Gewerbsmittel" aufgefasst wird, während die Definitionen der anderen Gruppe es nicht eigentlich als Productionsmittel betrachten, sondern es mehr als einen Ausdruck für wirthschaftliche Vertheilungsverhältnisse gebrauchen, wie sie das Resultat der heutigen socialen Verhältnisse und Rechts-Institutionen sind, worauf wir später genauer eingehen wollen.

Zur näheren Betrachtung der von uns zur ersten

---

[1]) Seine im I. Theile angeführte Neu-Bearbeitung des Lehrbuches der Landwirthschaft von Pabst.

Gruppe vereinigten Schriftsteller geben wir ihre Definitionen dem Wortlaute nach wieder. Beginnen wir mit Kirchhoff, der[1]) das Capital „als eine früher producirte, objective, gegenständliche Menge Werth, oder ein dergleichen Gut in materieller Form definirt, welches als Mittel der Production oder Erwerbung zu gebrauchen ist.“ Schweitzer[2]) versteht unter Capital „die materiellen Güter, die wir erzeugt haben, oder als Vorrath oder Verlag aufsparen, um sie zu geniessen oder zur Production anderer Güter zu verwenden“. Heinrich's[3]) Definition lautet: „Capital sind alle diejenigen körperlichen, durch frühere Arbeit hervorgebrachten Dinge, deren Zweck nicht die augenblickliche Verzehrung, sondern die Mitwirkung zu neuer Production ist.“ Schulze[4]) definirt das Capital als „diejenigen Güter oder Erzeugnisse, welche über das gegenwärtige Bedürfniss hinausreichen und den Betrieb des landwirthschen Gewerbes unterstützen.“ Segnitz[5]) versteht unter Capital „solche Erzeugnisse, die nicht unmittelbar dazu dienen, Bedürfnisse zu befriedigen oder Annehmlichkeit zu gewähren, sondern uns zur Erlangung anderer Güter, von denen wir einen directen Gebrauch zu machen gedenken, behülflich sind“, und endlich Kühn stellt eine Kirchhoff und Heinrich ganz gleiche Capitaldefinition auf, indem er unter Capital „alle die körperlichen Dinge versteht, die durch frühere Arbeit entstanden sind, deren Zweck nicht die augenblickliche Verzehrung ist, sondern der zur weiteren Production.“

Wie man aus dieser Zusammenstellung von Defi-

---

[1]) a. a. O. S. 21.
[2]) a. a. O. S. 20.
[3]) a. a. O. S. 38.
[4]) a. a. O. S. 56.
[5]) a. a. O. S. 184.

nitionen ersieht, enthalten dieselben ihnen gemeinsame Merkmale von wichtiger Art, die wir zunächst hervorheben wollen, woraus sich zugleich am besten ergiebt, in wieweit diese Definitionen wieder von einander abweichen. Das den uns vorliegenden Definitionen gemeinschaftliche Moment liegt vor Allem in der darin ausgedrückten Bestimmung, welche Güter im Capitalbegriff aufgenommen werden sollen. Nach ihnen können nur die äusseren Gegenstände der Natur, die körperlichen, materiellen, stofflichen Güter den Capitalcharacter annehmen, wie Kirchhoff sagt, „die ausserhalb des Subjects sich befindenden Gegenstände in materieller Form", und wieder unter diesen nur die durch einen Aufwand von Opfer, von Arbeit erzeugten Gegenstände der Aussenwelt, also nicht Luft, Wasser, Grund und Boden. Eine Ausnahme machen Pabst, v. Hamm und Settegast, worauf wir noch zurückkommen werden. Diese Schriftsteller rechnen also nur die durch Arbeit hergestellten Sachgüter (res corporales) zum Capital, schliessen also einerseits die inneren Güter oder die von Rau genannten persönlichen Güter oder die Quasicapitalien, kurz die unkörperlichen immateriellen Güter, (res incorporales), vom Capital aus, wie andererseits auch die von Natur freien Sachgüter, da ja letztere nicht durch menschliche Arbeit hergestellt sind. In Bezug auf den ersten Punkt theilen diese landwirthschaftlichen Schriftsteller die Ansicht Rau's und Knies's, die auch jenen Güterkreis vom Capital ausschliessen, während Roscher, Wagner und andere National-Oeconomen ihn in den Capitalbegriff hineinnehmen. Wie ausdrücklich bemerkt werden soll, ist die Hervorhebung der Entstehungs- resp. Erzeugungsweise des Capitals durch menschliche Arbeit nicht etwa mit der Erwerbungs- oder Aneignungsweise desselben zu identificiren;

denn in Folge der jetzigen wirthschaftlichen Vertheilungsverhältnisse sind viele Güter nur mit einem Aufwand von Mühen und Opfer, also Arbeit, zu erlangen, die aber darum noch durchaus nicht durch Arbeit erzeugt sind, z. B. der Grund und Boden; ihn rechnen auch diese Schriftsteller nicht zum Capital. Die zu der ersten Gruppe vereinigten Schriftsteller also, welche das Entstehen der Capitalstücke durch menschliche Arbeit betonen, wie dies auch von Ad. Smith geschah, gehen auf die ursprünglichen Productionsverhältnisse zurück und abstrahiren von dem jetzigen socialen und Rechts-Zustande; denn in Folge des heute ausgebildeten Privateigenthums, welches die Besitzverhältnisse veränderte, kosten die gar nicht durch Arbeit hergestellten Güter, um Bedürfnisse damit zu befriedigen, Opfer und Anstrengung. Diese Aufwendung von Mühe und Opfer ist jedoch eine Folge der socialen Verhältnisse, nicht aber der eigentlichen, ursprünglichen Productionsverhältnisse, von welchen letzteren aber jene Schriftsteller bei der Capitalbestimmung ausgehen; denn diese von Wagner recht bezeichnend „besitzfreie“ im Gegensatz zu den „naturfreien“ Gütern genannte Güter sind durch unsere Rechtsinstitutionen jetzt erst im Verhältniss zur Nachfrage in beschränkter Menge vorhanden und daher nur durch einen der Arbeit gleichzusetzenden Aufwand von Opfer zu erwerben, als Productivmittel aber an sich nicht durch Arbeit erzeugt.

Der zweite Punkt, worin die Capitaldefinitionen der in der ersten Gruppe zusammengefassten landwirthschaftlichen Schriftsteller übereinstimmen, ist der, dass sie den Capitalbegriff nur auf die Güter, welche zur weiteren Gütererzeugung und zum zukünftigen Genusse dienen, beschränken, also nur das Productiv- und Nutz-Capital zum Capital rechnen, indem ja laut Definition

eben nur den zur augenblicklichen Verzehrung zu verwendenden Gütern der Capitalcharacter aberkannt wird. Schulze[1]) stellt sogar ausdrücklich dem Capital die Güter gegenüber, welche der Landwirth für den augenblicklichen, persönlichen Gebrauch bestimmt hat, die den sogenannten Consumtionsfonds bilden. Obgleich dies Kirchhoff, Heinrich und Kühn nicht direct thun, geht die Begrenzung des Capitalbegriffs doch aus dem Wortlaute ihrer Definitionen hervor: „Güter, deren Zweck nicht augenblickliche Verzehrung ist, sondern zur weiteren Production dienen.“ Diese Einschränkung des Capitalbegriffs ist jedoch nicht, wie dies zuerst scheinen könnte, der Smith's oder Rau's und Anderer gleich, da diese sämmtliche, zur unmittelbaren Bedürfnissbefriedigung dienenden Güter als „stock for immediate consumption“ nach Smith, oder als von Rau sog. „Gebrauchsvorrath“ dem Capital gegenüber stellen, ohne Rücksicht, ob dieser Verbrauchsvorrath über den gegenwärtigen Bedarf hinausreicht oder nicht, während die genannten landwirthschaftlichen Schriftsteller doch nur die zur unmittelbaren Bedürfnissbefriedigung verwendeten Güter, sofern sie den momentanen Bedarf decken, vom Capital ausnehmen, dagegen die über diesen sofortigen Bedarf vorhandenen Vorräthe, wenn auch verbrauchlicher Dinge, zum Capital rechnen. Diese Smith und Rau gegenüber als Erweiterung erscheinende Einschränkung des Capitalbegriffs kommt Hermann's[2]) Ansicht gleich, welcher nur die zum sofortigen unmittelbaren Verbrauch gewidmeten Vorräthe vom Capital ausschliesst, dagegen die für die Zukunft aufbewahrten

[1]) a. a. O. S. 56.

[2]) „Staatswirthschaftliche Untersuchungen.“ II. Aufl. München 1870. S. 226—229.

verbrauchlichen Gegenstände zum Capital und zwar zum Nutz-Capital rechnet, während er in der I. Aufl. seines Werkes sämmtliche dem persönlichen Bedürfniss dienende verbrauchliche Güter, ohne Rücksicht auf die Zeit ihrer Verwendung, dem Capital entgegensetzt.

Bei näherer Untersuchung erkennt man, dass die zu der ersten Gruppe vereinigten landwirthschaftlichen Autoren den Capitalbegriff wohl weiter als Roscher fassen, indem sie sowohl das Productivvermögen als auch den Verbrauchsvorrath zum Capital rechnen, für letzteren jedoch das Grössenverhältniss des Vorraths zum Bedarf zum Kriterium der Capitalbestimmung nehmen, wie besonders die Definition Schulze's zeigt. Denn, was von den zum unmittelbaren Bedarf dienenden Gütern sofort verzehrt wird, verliert nach Schulze[1]) den Capitalcharacter, während er das, was den augenblicklichen Consum übersteigt, als Capital betrachtet. Danach würde also z. B. das baare Geld in der Kasse, woran doch der Landwirth meist keinen allzu grossen Vorrath hat und auch gar nicht haben soll, wenigstens nicht mehr, als zur Deckung der laufenden Bedürfnisse in der Wirthschaft nöthig ist, von Schulze nicht als Capital angesehen werden, weil dasselbe ja nur den momentanen Bedarf befriedigt. So kann also ein und dasselbe Gut je nach der Grösse der Vorräthe ein Capitalstück sein oder nicht. Dies Moment mit als Kriterium der Capitalbestimmung zu nehmen, ist wohl zu relativ und ungenau, wenn auch, wie Schulze behauptet, die Feststellung der Grenze zwischen gegenwärtigen und zukünftigen Bedürfnissen in der Praxis leicht geschehe, denn einerseits wird die Intensität des Bedürfnisses an sich

[1]) a. a. O. S. 56.

diesen Maassstab beeinflussen, wie andererseits der Wille des Menschen, indem bei Einschränkung der Ausgaben der gleich grosse Vorrath die in Zukunft entstehenden Bedürfnisse befriedigen und sonach Capital sein wird, während er bei Vermehrung der Ausgaben nur zur Deckung des momentanen Bedarfs reicht, also den Character des Capitals einbüsst. Es ergiebt sich daraus, dass, wenn man einmal den Capitalbegriff auf die zur unmittelbaren Bedürfnissbefriedigung resp. Verzehrung verwendeten Güter erstreckt, d. h. auf das Consumtionscapital, wie dies doch in den Definitionen geschieht, auch die zum sofortigen Verbrauch dienenden Verbrauchs-Vorräthe den Capitalcharacter haben, da zwischen diesen und den erst später zur Consumtion gelangenden kein principieller Unterschied ersichtlich ist, der doch aber für eine solche Trennung nöthig wäre.

Was Schweitzer betrifft, so gehört er nur in Bezug auf den von uns als ersten ins Auge gefassten Punkt, d. h., dass er[1]) nur materiellen Gütern den Capitalcharacter beilegt, zu unserer Gruppe, und haben wir, weil wir diesen Punkt für einen sehr wichtigen, eigentlich Grund legenden in der Definirung des Capitalbegriffs hielten, ihn nicht der anderen Gruppe zugetheilt, wozu besonders auch die weiteren später zu erwähnenden Ausführungen veranlassen, die wir doch auch zu berücksichtigen haben.

Die Abweichung besteht darin, dass er den Moment des Vorrathes im Capitalbegriff betont und das Capital im weiteren Sinne als die Anderen gebraucht. Dies ergiebt sich doch daraus, dass er keine Beschränkung in der Capitaldefinition anführt. Schweitzer rechnet also nicht allein den nach Hermann in seiner

---

[1]) a. a. O. S. 20.

I. Aufl. als Verbrauch bezeichneten, dem Capital gegenübergestellten Gebrauchsvorrath, oder Genussmittel Smith's und Rau's, zum Capital, sondern auch den Verbrauchsvorrath zur sofortigen Consumtion selbst, den die anderen vier Schriftsteller analog Hermann (II. Aufl.) doch dem Capital entgegensetzten. Wie aber schon erwähnt, schliesst er in Uebereinstimmung mit den anderen Schriftstellern dieser Gruppe die nicht durch menschliche Arbeit, also ursprünglich ohne Opfer entstandenen Gegenstände der Aussenwelt, wie den Grund und Boden, vom Capital aus, und ist dies ihn mit den anderen Schriftstellern verbindende Moment wohl der Abweichung gegenüber zu bedeutend, um ihn von dieser Gruppe von Schriftstellern zu trennen.

Bei dieser Gruppe von Schriftstellern sind noch drei als eine Unterabtheilung zu fassende Capitaldefinitionen zu erwähnen, nämlich die Pabst's (5. Aufl. 1861) und v. Hamms[1]), welche natürlich in gleicher Weise das Capital als „das zum Gütererwerb verwendbare Vermögen" auffassen, und die Settegast's, der[2]) unter Capital „den zum Zweck der Erzeugung neuer Güter angesammelten Vorrath von Producten" versteht. Wie aus diesen Definitionen hervorgeht, geben sie auch wie die ganze Gruppe von Schriftstellern dem Capitalbegriff jenen engen Sinn, indem sie doch nur einen Theil der das Vermögen bildenden Güter zum Capital rechnen, eben nur die Güter, welche der Wertherzeugung dienen. Ihr Capitalbegriff ist sogar noch beschränkter als der der Anderen, da sie den sämmtlichen zur Consumtion verwendeten Gütern den Capitalcharacter streitig machen, einerlei ob ihr Vorrath den momentanen Bedarf übersteigt oder

[1]) a. a. O. S. 342.
[2]) a. a. O. S. 123.

nicht. Mit anderen Worten, Pabst, v. Hamm und Settegast stellen das Capital dem Productivvermögen gleich und setzen wie Smith, Rau und Anhänger die Genussmittel oder den Gebrauchsvorrath dem Capital gegenüber.

Natürlich gehören die Güter, welche in der Wirthschaft selbst sofort verbraucht werden, zum Capital, wie z. B. das Saatgetreide, der Dünger, die Futtermittel, indem diese von den den persönlichen Bedarf unmittelbar befriedigenden Vorräthen zu trennen sind. Jene unterstützen ja das landwirthschaftliche Gewerbe, ihr Verbrauch erzeugt Werthe und würde überhaupt dann ja kein umlaufendes Capital existiren, indem dessen Eigenthümlichkeit ja gerade darin besteht, dass die dazu gehörigen Güter in das neuherzustellende Product völlig übergehen. Die den persönlichen Bedarf unmittelbar befriedigenden Vorräthe erzeugen nach Smith keinen Werth oder Gewinn, welcher sich doch in Folge des Verbrauchs des umlaufenden Capitals ergiebt. Z. B. das Getreide, welches als Futter dem Vieh gereicht wird, wird in Folge der dadurch zu erzielenden Nutzungen des Viehs entschieden ein Capital sein, während das zur Ernährung des Landwirths und seiner Familie verwendete Getreide als kein Capitalstück von diesen Schriftstellern angesehen wird, weil in dieser Consumtion kein Gewinn für die Landwirthschaft liegt. Rau begründet diese Ausschliessung der Genussmittel, die von Hermann (II. Aufl.) und den ersteren vier landwirthschaftlichen Schriftstellern zum Capital gerechnet werden, vom Capital dadurch, dass diese Genussmittel bei ihrer Verzehrung keinen Ersatz liefern; zur Capitalbestimmung aber gehöre, dass bei der Consumtion von Gütern diese mindestens durch neu entstehende vergütet werden, wenn nicht überhaupt ein Ueberschuss.

erzielt werden muss. Dieses Kriterium der Capitaleigenschaft, also der productive Verbrauch der zur unmittelbaren Bedürfnissbefriedigung dienenden Güter, bewirkt nach unserer Ansicht keine scharfe Trennung derselben, denn die Genussmittel können auch productiv angewendet werden. Die Luxuspferde, welche sich der Gutsbesitzer zu seinem Vergnügen hält, sind doch entschieden für ihn kein Productivvermögen, im Gegentheil verursachen sie ihm nur Kosten, und doch werden die Luxuspferde bei der Verwendung zum Rennen als zur Production dienende Vermögensbestandtheile, also Capitalstücke, anzusehen seien. Oder z. B. ein kleiner Schoosshund, der doch nur zum Vergnügen dient, wird, wenn er durch seine Wachsamkeit einen Schaden seinem Herrn verhütet hat, entschieden ein Bestandtheil seines productiven Vermögens sein. So lassen sich noch viele Beispiele annehmen, welche diese Trennung als eine ungenaue zeigen und also eine darauf basirende Capitalbestimmung wenig berechtigt erscheinen lassen.

Weil Pabst, v. Hamm und Settegast das Capital mehr als reales Productivmittel oder Gewerbsmittel auffassen, stimmen ihre Definitionen principiell mit denen der ersten Gruppe überein; der Unterschied ist nur der, dass diese drei Schriftsteller nicht auf die ursprüngliche Erzeugung der Güter durch menschliche Arbeit in der Capitalbestimmung zurückgehen, wie die Anderen es thaten, und also den Grund und Boden zum Capital rechnen. Diese Schriftsteller jedoch der anderen Gruppe zuzutheilen, erscheint noch ungerechtfertigter, weil sie die in Folge der jeweiligen socialen Verhältnisse bedingten Opfer und Arbeit bei der Erwerbungsweise der Güter ebensowenig als ein bei der Capitalbestimmung mitwirkendes Moment beachten, wie die Erzeugungs-

weise der Güter, und ja auch den Capitalbegriff nicht mit dem Begriff „Besitz“ oder „Habe“ identificiren, worin doch, wie gesagt, der für die andere Gruppe von Schriftstellern typische Capitalcharacter besteht. Wenn sie auch den Grund und Boden zum Capital rechnen, so bildet die Erwerbungsweise, also die Ausbildung des Privateigenthums, nicht den Grund, wie bei den anderen, zur zweiten Gruppe gehörigen Schriftstellern.

Die weitere Ausführung letzten Punktes behalten wir uns bei der Erörterung der wichtigen Specialfrage vor, ob „Grund und Boden ein Capitalstück ist oder nicht“, da ja mit dieser Frage die nähere Ausführung erwähnten Punktes zusammenfällt.

Ehe wir aber auf diese eingehen, wollen wir die allgemeinen Capitaldefinitionen der zweiten Gruppe, die aus einem ganz anderen, schon kurz angegebenen Gesichtspunkt entspringen, folgen lassen, um dann ihre gemeinschaftlichen Eigenschaften hervorzuheben, wobei sich von selbst ihre etwaigen Abweichungen untereinander wie ihre Grundverschiedenheit von der ersten Gruppe ergeben werden.

Bei der Aufstellung dieser Kategorie von Definitionen können wir mit dem ältesten der landwirthschaftlichen Schriftsteller die Reihe eröffnen. Thaer[1]) nämlich stellt das Capital dem Vermögen gleich und versteht also unter „Capital oder Vermögen ein jedes Gut, welches durch eigenen Gebrauch oder Verleihung an Andere dem Eigenthümer ein Einkommen gewährt, wobei es auf die Entstehungsart des Gutes nicht ankömmt.“ In ebenso weiter Fassung stellt von neueren Schriftstellern die Capitaldefinition Komers[2]) auf, der

---

[1]) a. a. O. S. 24.

[2]) a. a. O. S. 298. resp. S. 269. II. Aufl.

nach Hasner als Capital „ein jedes Gut betrachtet, das seiner Natur nach ein Vermögensobject ist und als solches eine Quelle von Einkommen oder durch dauernde Nutzung Grund einer Ersparniss sein kann", oder Fühling, welcher „als Capital das für die Landwirthschaft verfügbare Vermögen betrachtet, dessen Gebrauch oder Verbrauch die Erwerbung resp. Wiederhervorbringung von Vermögenswerthen zur Befriedigung zukünftiger Bedürfnisse vermittelt." In ähnlich weitem Sinne fasst Walz[1]) das Capital auf, worunter er „den Inbegriff von Gütern, eine Ansammlung von Werthen, die dauernde Grundlage einer Nutzung" versteht, welche Definition der Hermann's gleichkommt. In einem eigentlich anderen Sinne erscheint der Capitalbegriff bei ihm, wenn er vom Capital als von einem „werbenden Gütervorrath" oder „Stammgut" spricht, welche Definition mit der Pabst's zusammenfällt.

Das Gemeinsame dieser Kategorie von Capitaldefinitionen besteht vor Allem in der weiten Auffassung, indem diese Definitionen das Capital mehr oder weniger mit Vermögen, Habe, Vorrath identificiren. — Das zweite Moment, worin diese Gruppe von Schriftstellern übereinstimmt, ist dies, dass sie auf die ursprüngliche Erzeugung der Güter in Bezug auf den Capitalcharacter keine Rücksicht nimmt, wohl aber auf die Erwerbung oder Aneignung, worauf wir bei der weiteren Ausführung noch öfter zurückkommen werden. Diese Schriftsteller fassen den Capitalbegriff, was schon in der Identificirung des Capitals mit Vermögen, Vorrath ausgesprochen ist, im historisch rechtlichen Sinne auf und erscheint es daher nur als Consequenz dieses Standpunktes, das dem Eigenthümer aus dem eigenen Gebrauch resp. Verleihung des Gutes zufliessende Einkommen als eine für den Capitalbegriff

[1]) a. a. O. S. 21.

nothwendige Bestimmung anzusehen. Wie man hieraus ersieht, stützt sich diese weitere Auffassung des Capitalbegriffs auf die betreffenden, durch die jeweilige Staats- und Rechtsordnung sanctionirten socialen Verhältnisse, betrachtet das Capital als Capitalbesitz und geht nicht auf die ursprünglichen, reinöconomischen Verhältnisse zurück. Diese Definitionen sind vielmehr Zusammenfassungen von characteristischen Merkmalen für bestimmte, wirthschaftliche Vertheilungs- oder Besitzverhältnisse und wird daher auch je nach deren betreffenden Ordnung das Wesen des Capitalbegriffs verschieden sein, was ja als eine nothwendige Folge des Standpunktes dieser Gruppe erscheint.

Aus dieser Auffassung des Capitals geht auch die bei folgerichtiger Entwickelung sich daraus selbstverständlich ergebende, recht characteristische Ansicht in Bezug auf die Begründung des Grund und Boden als eines „Capitalstückes" hervor, wonach die Erwerbungsweise der Güter das Kriterium für die Capitalbestimmung sei und nicht die eigentliche, ursprüngliche Entstehung oder besser Erzeugung der Güter. Denn der Vermögens-, Einkommensbegriff drückt, wie schon gesagt, die wirthschaftlichen Vertheilungs- oder Eigenthumsverhältnisse aus, nicht aber die diese bedingenden reinen Productionsverhältnisse.

Bei der Hervorhebung der dieser Gruppe von Definitionen gemeinsamen Eigenschaften wird man den diametralen Gegensatz zu den Definitionen von den zur ersten Gruppe vereinigten Schriftstellern wahrnehmen und auch damit das für unsere Gruppirung maassgebende Eintheilungsprincip zugleich erkennen. Die erstere Gruppe von Schriftstellern zieht bei Aufstellung der Capitaldefinitionen die ursprünglichen Prodcutionsverhältnisse allein ohne Rücksicht auf die sie

begleitenden gesellschaftlichen oder socialen Verhältnisse in Betracht, legt auf die blos zur ursprünglichen Erzeugung der Güter nöthigen Opfer, d. h. auf die menschliche Arbeit, den Schwerpunkt der Capitalbestimmung, ausgenommen Pabst, v. Hamm, Settegast, nicht aber auf die durch die Rechtsordnung erforderliche Aufwendung von Opfern zur Erwerbung der Güter, während das eigentliche Wesen der in der zweiten Gruppe betrachteten Capitaldefinitionen gerade umgekehrt in der Abstrahirung der reinen ursprünglichen Productionsverhältnisse beruht und ausschliesslich die ausgebildeten Eigenthums- oder socialen Verhältnisse zum Ausgangspunkt nimmt und daher nur die Opfer, welche die Aneignungsweise der Güter nach den jeweiligen Besitzverhältnissen verlangt, als für den Capitalbegriff characteristisch hält, dagegen nicht die Opfer oder Arbeit, welche die ursprüngliche Gütererzeugung erfordert.

Diese principielle Verschiedenheit der Auffassung innerhalb des Capitalbegriffs, wonach, kurz gesagt, einmal das Capital im von Wagner genannten rein öconomischen Sinne, d. h. als reales Productionsmittel definirt wird, welche Auffassung unserer ersten Gruppe von Definitionen zu Grunde liegt, das andere Mal im historisch-rechtlichen Sinne, das heisst als Capitalbesitz, wie Wagner die blos auf die ausgebildeten wirthschaftlichen Vertheilungsverhältnisse sich stützenden Auffassungen der Capitaldefinitionen nennt, wozu die Capitalbestimmungen der zweiten Gruppe von Schriftstellern gehören, — diese principielle Verschiedenheit des Capitalbegriffs, welche eben unserer Gruppirung zur Basis dient, macht den dualistischen Character des Capitalbegriffs aus und beweist die besonders von Knies[1]) hervorgehobene

[1]) „Geld und Credit". I. Band. Berlin 1873.

Unmöglichkeit der Aufstellung eines einzigen wissenschaftlichen Capitalbegriffs. Je nachdem nun das Capital als „ein reales Productivmittel“ oder als „ein für den Besitzer erworbener Gütervorrath“ definirt wird, wie Knies[1]) diese verschiedene Auffassung über das Capital bezeichnet, ist der Inhalt des Capitals ein verschiedener, was ja schon in den Definitionen liegt.

Die erste Gruppe von Schriftstellern, welche das Capital als reales Productivmittel oder producirtes Productionsmittel betrachtete, das Capital im einseitig öconomischen Sinne auffasste, also die gegebenen socialen Verhältnisse nicht beachtete, incl. Pabst, v. Hamm, Settegast, konnte auf die Erwerbungsweise der Güter keine Rücksicht nehmen, also nicht die Opfer und Mühen veranschlagen, welche die Aneignung erfordert, während die zweite Gruppe durch die Rücksicht auf die jetzt gegebenen Eigenthumsverhältnisse eben den Capitalbegriff erweitert, da ja in diesem Sinne bei jedem Gut für den Besitzer eine Opferleistung und Müheaufwand erforderlich ist. Daher kommen auch diese Schriftsteller dazu, allen auch nicht durch Opfer erzeugten Gütern Capitaleigenschaft beizulegen und den Capitalbegriff zum Vermögensbegriff zu erweitern, wogegen doch aber Einwände zu erheben sind. Zu deren Ausführung wollen wir Thaer's Capitaldefinition herausgreifen, die für jene Auffassung des Capitalbegriffs äusserst bezeichnend ist.

Zunächst setzt er den Capitalbegriff schlechthin mit dem Vermögensbegriff gleichbedeutend. Dies ist aber unrichtig, da diese Begriffe differente Eigenschaften haben und eben nicht homogene sind,

---

[1]) a. a. O. S. 31.

selbst wenn das Capital als Capitalbesitz aufgefasst wird. Ein im Besitze Jemandes befindliches Gut kann ein Bestandtheil seines Capitalbesitzes bilden, ohne zu seinem Vermögen zu gehören, und umgekehrt. Jemand kann viele Capitalien in seinem Vermögen haben, ohne dass diese Theile seines Capitals sind, wie dafür das Darlehnsverhältniss ein Beispiel ist. Der Darlehnsgeber wird trotzdem der Vermögensinhaber sein, obgleich der Darlehnsschuldner das Capital erhalten und Capitalinhaber wie Besitzer geworden ist, auch Eigenthümer, was die römischen Juristen damit ausdrückten „quod ex meo tuum fit.“ In dem Uebergange des Capitals in anderes Eigenthum ist der Uebergang des Vermögens nicht begründet, denn der Ausleiher hat durch das Darleihen des Gutes sein Vermögen weder vermehrt noch vermindert, dasselbe ist also sein Vermögensbestandtheil geblieben, ohne dass es sein Eigenthum und Capital ist. Sein Schuldner ist wohl im Besitze des Capitals und Eigenthümer wie Capitalinhaber, ohne dass es in seinem Vermögen ist, welches ebenfalls keine Aenderung erleidet.

Jedoch soll damit nun nicht gesagt sein, dass der Capitalinhaber immer wirklicher Eigenthümer sein muss, sondern auch ohne Eigenthum kann das Gut sein Capital sein, wie es z. B. bei den meisten Obligationsverhältnissen wie: Miethe, Pacht, Leihe, der Fall ist. Vermiethet Jemand irgend einen Gegenstand, z. B. die Wohnung, so ist der Vermiether nicht mehr im Besitze des Capitals, sondern das betr. Object geht in den Besitz des Schuldners über, trotzdem das betreffende Capitalstück noch zum Vermögen und Eigenthum des Vermiethers gehört; oder bei der Verpachtung eines Gutes oder Hotels ist der Pächter, trotzdem er ja Besitzer und Capitalinhaber ist, da ihm ja das Gut gehört und er es seiner natürlichen Bestimmung

nach wie er will verwerthen kann, doch nun nicht auch Vermögensinhaber, sondern das Gut ist im Eigenthum und Vermögen des Verpächters geblieben. Oder beim gestundeten Kauf wird das betreffende Gut wohl vom Käufer besessen und benutzt werden können, trotzdem es erst sein Vermögen und Eigenthum wird, wenn er das Gut bezahlt hat; solange wird der Verkäufer es zu seinem Vermögen und Eigenthum noch rechnen, da er das Gut noch immer in derselben Species zurückzuverlangen das Recht hat und also sein Vermögen keine Aenderung erlitten hat, was erst bei wirklicher Bezahlung geschehen kann. Capital und Vermögen sind also, wie wir aus diesen Beispielen darthaten und es sich auch noch beim Pfand und vielen anderen Obligationsverhältnissen zeigen lässt, nicht sich deckende Begriffe, wie nach Thaer's Anschauung, sondern wohl zu scheiden.

Aber auch der Sacherklärung Thaer's, worin das Wesen des Capitals oder Vermögensbegriffs besteht, nämlich dass es ein Einkommen oder Rente dem Eigenthümer gewährt, wobei die Entstehungsart des Gutes nebensächlich ist, muss zunächst in Bezug auf das Capital entgegengehalten werden, dass das Gut in Folge einer Leistung des Einkommens an den Eigenthümer doch nicht sein Capital zu sein braucht, wie z. B. bei der Pacht der Verpächter oder Eigenthümer ein Einkommen wie die Pacht erhält, ohne Capitalinhaber zu sein, indem das betreffende Gut durch das Verpachten aufgehört hat, des Verpächters Capital zu sein, oder in Bezug auf Vermögen dem Eigenthümer das Gut ein Einkommen gewähren kann, wie beim Darlehn, trotzdem dies nicht sein Vermögen ist. So lassen sich nach beiden Seiten dafür noch eine Menge Beispiele anführen, welche Thaer's Definition widersprechen. Einer solchen Erklärung

des Capitalbegriffs kommt die Ansicht gleich, dass die Verwendung, welche der Mensch dem Gegenstande geben will, das Characteristische für die Capitalbestimmung ist. Denn die Einkünfte sind durch die naturalen Güter nicht bestimmt, welche meist alle einen Nutzen oder Rente zu liefern fähig sind, aber nicht immer tragen; der Ertrag hängt eben von der Willensbestimmung des Menschen im concreten Falle ab, wie dies Dietzel auf die Spitze trieb, der den Capitalbegriff „als eine vom Menschen willkürlich den Gütern beigelegte Eigenschaft" bezeichnete. Es kann ein und derselbe Gegenstand, wie wir schon einmal zeigten, vom Menschen productiv gebraucht werden und so Einkommen gewähren, während er auch vergraben, eingeschlossen, kurzum unbenutzt liegen gelassen werden kann und keine Rente abwirft, in welchem Falle er nach Thaer die Capitaleigenschaft verloren hätte. Da so das keine Rente liefernde Gut doch aber der Substanz nach dasselbe geblieben ist, als vorher bei Gewährung eines Ertrages, kann das Gut die Capitaleigenschaft weder einbüssen noch gewinnen, wie dies Thaer fordert, der ja nur Rente liefernde Güter als Capital ansieht. Um dies Verhältniss auszudrücken, haben wir in unserem Sprachgebrauch Bezeichnungen. So sprechen wir von todtem oder schlafendem, ruhendem Capital und benutztem Capital. Unter ersterem versteht man die ihrem Wesen nach nicht wirthschaftlich ausgenutzten Güter, unter letzterem die zweckentsprechend gebrauchten. Unsere Terminologie hat nun auch ganz richtig jene zum todten oder ruhenden Capital gehörigen Güter, welche keine Renten in Folge der concreten Willensbestimmung des Menschen gewähren, nicht vom Capital ausgeschlossen, wie das Thaer wünscht, sondern eben todtes Capital genannt, und geräth also auch Thaer durch seine Capital-

definition mit unserem Sprachgebrauch in Widerspruch. Hat der Landwirth z. B. grosse Getreidemassen ruhig auf dem Speicher liegen, ohne sie zu verkaufen oder in seiner Wirthschaft irgendwie zu verwenden, so werden sie ihm keine Rente gewähren, trotzdem dies Getreide doch entschieden sein Capital bildet, wie er z. B. mehr Credit geniesst, während es nach Thaer die Capitaleigenschaft verloren hätte und es auch nicht zu ersehen ist, wozu es nun von ihm gerechnet wird. Es kann daher die Capitalbestimmung wohl nicht auf solche Abstraction des Menschen zurückgeführt werden, wie dies besonders von Thaer geschieht, wenn er für das Kriterium jeder Capitalsbestimmung das Einkommen resp. die Nutzung hält, denn, wie schon angeführt, das Getreide, welches der Landwirth unbenutzt hat liegen lassen, kann ihm, sobald er es verwenden will, einen Ertrag wieder gewähren und kann darum das Getreide nicht, je nachdem es eine Rente gewährt oder nicht, die Capitaleigenschaft erhalten, denn das Getreide ist immer dasselbe geblieben und lässt dies den Verlust der Capitaleigenschaft als unbegründet erscheinen. Dasselbe wie bei dem Getreide trifft bei Geräthen, Maschinen, Vieh, überhaupt bei allen Capitalien zu, die momentan gar nicht vom Menschen gebraucht werden und ohne die Gewinnung einer Rente doch Capitalien, eben sogenannte „todte“ sind, wofür sie Thaer nicht ansieht, da sie ja die Fähigkeit einer Ertragsgewährung immer in gleichem Maasse besitzen.

Wie aber Thaer den Sprachgebrauch, der beim Capital noch beschränkter als beim Vermögen sein könnte, auch auf letzteren Begriff ausdehnen will, was er doch in Folge seiner Identificirung von Capital und Vermögen thut, lässt sich gar nicht verstehen; denn selbst die Schriftsteller, welche den Ca-

pitalbegriff nur auf Güter beschränken, welche ein Einkommen gewähren, fassen den Vermögensbegriff nicht so eng. Ein todtes und benutztes Vermögen etwa nach Analogie des Capitals kennt unser Sprachgebrauch gar nicht und wird Thaer's Definition völlig unbegründet, wenn man berücksichtigt, dass, selbst vorausgesetzt, die kein Einkommen liefernden Güter gehören nicht zum Capital, sie doch nun nicht auch noch die Vermögenseigenschaft verloren haben müssen, was Thaer doch behauptet. Das Vermögen braucht nicht nur Güter in sich zu schliessen, welche kein Einkommen gewähren, sondern alle todten Capitalien gehören doch ohne Zweifel noch zum Vermögen, wenn nicht eben auch zum Capital.

Dies gegen Thaer's Definition Eingewendete gilt auch, soweit Komers wie Thaer das Capital definirt, von letzterem und im Grossen und Ganzen auch von Fühling, welcher letzterer allerdings diese Einkommensseite nicht so scharf betont. Die Definition Fühling's sucht überhaupt alle sonst einseitig hervorgehobenen Momente im Capitalbegriff zu verbinden, also weder das Verfügungsrecht zu ignoriren, noch das Moment der Arbeit einseitig hervorzuheben, aber auch den Moment des Vorrathes für die Zukunft nicht ausser Acht zu lassen. Trotzdem ist schliesslich seine Definition doch mehr die des Capitals als Capitalbesitz. — Und, um die specielle Erörterung der Capitaldefinitionen der zweiten Gruppe zu schliessen, ist noch in Bezug auf die Definition bei Walz[1]) zu erwähnen, dass auch diese wohl nicht vollkommen ist. Er definirt das Capital wie Hermann, nämlich: „Capital sei die dauernde Grundlage einer Nutzung,

[1]) a. a. O. S. 21.

die Tauschwerth hat", was aber auch nicht dazu angethan ist, den Capitalbegriff besonders klar zu legen; man kann, wie Schulze[1]) ganz richtig bemerkt, unter dem Terminus Hermann's wohl das verstehen, was man mit dem Werthbegriff verbindet. Die Definition an sich ist eine aber auch wenig präcise, denn der Nebensatz „welche Tauschwerth hat" ist überflüssig, weil dies schon in dem Begriff „Nutzung" liegt, und enthält somit diese Definition eine Tautologie. Daher ist es wohl eine Verbesserung, wenn Walz später diesen Nebensatz fortlässt und das Capital als die „dauernde Grundlage einer Nutzung" definirt.

Auch davon abgesehen, ist der Ausdruck „dauernde Grundlage einer Nutzung" ein den Capitalbegriff nicht deckender; denn das ganze umlaufende Capital würde streng nach dem Wortlaute der Definition ausgeschlossen, weil diese Capitalcategorie keine dauernde Grundlage einer Nutzung bietet, sondern vielmehr bei dem jedesmaligen Gebrauche in das neu herzustellende Product übergeht. Das Characteristicum des umlaufenden Capitals dem stehenden gegenüber besteht ja bekanntlich in dem Verbrauche des Gutes bei der Nutzung, was also doch das Gegentheil von einer dauernden Grundlage einer Nutzung ist.

In unklarer Weise stellt Walz[2]) neben jener Hauptdefinition noch die auf, dass das Capital am besten durch die Bezeichnung „werbender Gütervorrath" wiedergegeben werde. Dieser Ausdruck ist ja doch aber ein wesentlich bestimmterer und auch engerer als die erste Definition, da nach letzterer nur das Productivcapital das Capital ausmacht.

Zum Schlusse der Erörterung, welche die ver-

---

[1]) a. a. O. S. 56 Anmerkung.
[2]) a. a. O. S. 21.

schiedenen Auffassungen und die dadurch entstehende Verschiedenheit der allgemeinen Capitaldefinitionen ausführlich darlegen sollte, wollen wir nun zusehen, welche Auffassung des Capitals die geringsten Schattenseiten hat, welche Definition also die relativ zutreffendste ist. Das Capital im historisch-rechtlichen Sinne aufzufassen, etwa in der Art, wie Thaer und Komers thun, erscheint uns aus eben angegebenen Gründen unzweckmässig, da diese Auffassung der Natur des Capitalbegriffs als Productionsfactor nicht entsprechend ist, indem sie mehr dem Wesen des Vermögensbegriffs zukommt, und können in Folge solcher Capitaldefinitionen die grössten Irrthümer, wie wir zeigten, entstehen. Denn die Ansicht, nach welcher das Capital dem Vermögen gleichgestellt wird, steht der Auffassung gegenüber, welche das Capital in seiner Natur als Productionsmittel betrachtet.

In der Auffassung des Capitals als Capitalbesitz liegt doch das Moment der Vertheilung der Güter, nicht aber die Entstehung oder besser Herstellung der Güter, welches Moment allein aber den Kern des Begriffs der Productionsfactoren bildet. Mithin widersprechen sich die von uns zur zweiten Gruppe vereinigten Schriftsteller, wenn sie bei einer solchen Auffassung des Capitalbegriffs vom Capital als Productionsfactor sprechen. Will man dem Capital den Begriff eines Productionsfactors zu Grunde legen, wie dies doch von sämmtlichen Schriftstellern bis auf v. Hamm beabsichtigt ist, so giebt es überhaupt keine Alternative, sondern es bleibt nur ein Weg möglich, das Capital im rein öconomischen Sinne, in dem Roscher's, aufzufassen, also in jenem engen Sinn zu gebrauchen, will man nicht in Widerspruch gerathen; denn jene Einschränkung des Capitalbegriffs bezeichnet ja eben das Capital in seiner Natur als Productiv-

mittel. Wie aber nun schon in dem vorigen Abschnitt bei der Erörterung des Wesens der Productionsfactoren erwähnt wurde, ist das Capital in dem von uns beigelegten Sinne des Begriffs „Productionsfactoren", dessen Berechtigung wir in dem vorigen Abschnitt nachzuweisen uns bemühten, im eigentlichen Wesen nichts anderes als Arbeit selbst. Das Capital ist keine ursprünglich Güter hervorbringende Kraft mehr, wie die Arbeit, denn das Capital ist ja schon an sich etwas Erarbeitetes oder besser ein zusammengesetztes, durch die eigentliche Güter erzeugende Kraft entstandenes Product, kurz nicht eine ursprüngliche Kraft mehr, sondern eine Folge dieser. Die Natur des Capitals als Productivmittel besteht nur darin, dass es die Güter erzeugende Kraft, die Arbeit, unterstützt, ihren Effect steigert, also insoweit secundär auch eine Güter herstellende Kraft zu nennen ist. Aber gerade darum das Capital mit der Arbeit in dem gleichen Sinne bei der Gütererzeugung zu gebrauchen, wie es doch bei der Vereinigung der Arbeit und des Capitals unter dem einen Begriff „Productionsfactoren" geschieht, ist eine völlig unklare Vorstellung zu nennen, denn ihr Wesen hinsichtlich der Gütererzeugung ist ein viel zu ungleichartiges, um in einem Begriff seinen Ausdruck zu finden. Es liegt hier ganz derselbe Fehler vor, als wenn man der Natur und der Arbeit als den Güter erzeugenden Kräften durch Zusammenfassung unter demselben Begriff dasselbe Wesen beilegt, da ihr Character im Verhältniss zur Gütererzeugung in Wahrheit durchaus verschieden ist, was wir ja im vorigen Abschnitte näher ausführten. So wie wir da zu zeigen Gelegenheit nahmen, dass die Natur bei der Gütererzeugung natürlich nicht fehlen kann, insofern sie die Grundlage, das Substrat, die

Quelle des Materials, oder, wie Rodbertus sich ausdrückt, der Behälter des Materials ist, aber durchaus nicht die Güter herstellende Kraft, so gilt auch dasselbe in Bezug auf das Capital, welches die Gütererzeugung wohl wesentlich erleichtert, aber jedenfalls nicht das der Arbeit gleiche Wesen einer Güter erzeugenden Kraft hat.

Da die Schriftsteller nun aber mit dem Capital denselben Begriff wie mit der Arbeit verbinden, indem sie Capital und Arbeit mit ein und demselben Begriff „Productionsfactoren" bezeichnen, so müsste Capital wie Arbeit dasselbe, ganz gleiche Wesen als Güter erzeugende Kraft besitzen, welches doch aber der Wahrheit widerspricht; das Capital in unserem Sinne eines Productionsfactors aufgefasst, löst sich eben in Arbeit auf. Seine Natur als Productivmittel in secundärer Beziehung würde dem Begriff eines „Gewerbsmittels" etwa entsprechen, welcher Begriff ja eben der weitere als der eines „Productionsfactors" ist. Mit dem Ausdruck „Gewerbsmittel" verbindet man nicht den Begriff einer Güter erzeugenden Kraft, wie dieser aber in der Bezeichnung „Productionsfactor" dem blossen Wortlaute nach schon liegt, vielmehr kann man ohne Inconsequenz mit „Gewerbsmittel" alle die Momente, welche bei der Ausführung einer gewerblichen Thätigkeit vorhanden sind, sowohl die Kraft, welche die Güter unmittelbar herstellt, die Arbeit, als auch die Grundlage, das Substrat zur Gütererzeugung, die Natur, und den die Production erleichternden Factor, das Capital, darunter verstehen, welche Auffassung durchaus keine künstliche, sondern eine mit dem Sprachgebrauch übereinstimmende ist.

Gehen wir nun auf eine Darstellung der bei den landw. Schriftstellern verbreiteten Ansichten über den

streitigen, aber wichtigen Punkt, „ob Grund und Boden zum Capital zu rechnen ist oder nicht“, näher ein, welche Frage wir ihres ganzen Zusammenhanges wegen sowohl bei der Erörterung der bei den landw. Schriftstellern verbreiteten Auffassungen über den Capitalbegriff als auch bei Betrachtung der im ersten Abschnitt erwähnten Ansichten über die Productionsfactoren schon vorübergehend berührten. Indem wir nun diese Frage, soweit sie von den landwirthschaftlichen Schriftstellern behandelt wurde, einer speciellen Untersuchung unterziehen wollen, wollen wir dieselbe mit einer Wiedergabe der in Bezug auf diesen Punkt bei den landw. Schriftstellern bestehenden Auffassungen beginnen. Zu diesem Zwecke wird eine Gruppirung der Schriftsteller in ähnlicher Weise wie hinsichtlich ihrer Erörterung über den Capitalbegriff der Uebersicht wegen wohl am zweckmässigsten sein, denn aus solcher Zusammenfassung geht am klarsten die principielle Verschiedenheit der Auffassung in Betreff dieser Frage hervor.

Wie sich bei der Untersuchung in Bezug auf die Verschiedenheit der über den Capitalbegriff bestehenden Auffassungen zwei im Princip vollständig auseinandergehende Hauptrichtungen ergaben, und wir darauf die Unterscheidung der Schriftsteller in zwei Hauptgruppen begründeten, so können wir bei dieser Frage, an dieselben die Gruppen characterisirenden Momente anknüpfend, die Schriftsteller eintheilen. Denn die erste Gruppe von Autoren, für deren Kategorie von Capitaldefinitionen wir das Moment der ursprünglichen Entstehungs- oder besser Erzeugungsweise der Güter „durch menschliche Arbeit“ als characteristisch anführten und deren Auffassung wir nach Wagner als die des Capitals „im rein-ökonomischen Sinne“

bezeichneten, muss daher consequenterweise den Grund und Boden wie auch Culturboden vom Capital ausschliessen, da der ursprüngliche, rohe Boden kein Product der Arbeit ist, wie auch der Culturboden, dessen eigentliches Wesen ja doch schliesslich auch der rohe Boden ist. So legen auch in der That Segnitz, Heinrich, Schweitzer, Kirchhoff, Schulze und Kühn nicht dem Grund und Boden den Capitalcharacter bei. Dagegen die zu der zweiten Hauptgruppe vereinigten Schriftsteller, welche das Capital im historisch-rechtlichen Sinne auffassten, den Capitalbegriff zum Vermögensbegriff erweiterten, rechnen natürlich den Grund und Boden zum Capital, indem der Grund und Boden selbstverständlich ein Vermögensbestandtheil ist. Als das dieser Kategorie von Capitaldefinitionen characteristische Merkmal hoben wir ja das zum Kriterium der Capitaleigenschaft gewählte Moment der Opfer und Mühen oder der Arbeit bei der Erwerbungsweise der Güter hervor, indem diese Anschauung des Capitalbegriffs die ursprüngliche Erzeugung der Güter unberücksichtigt lässt und nur den durch die heutigen socialen und rechtlichen Verhältnisse bedingten Aufwand von Mühen und Opfer in Erwägung zieht, der bei der Erwerbungs- oder Aneignungsweise für den Besitzer erwächst. Und in diesem Sinne begründen nun auch wirklich, wie wir gleich sehen werden, die Schriftsteller, welche Grund und Boden zum Capital rechnen, diese ihre Ansicht.

Mithin können wir in analoger Weise, wie bei der Erörterung über die Auffassungen des Capitalbegriffs, der ersten Gruppe die zu der zweiten vereinigten Schriftsteller entgegensetzen, also Thaer, Komers, Fühling und Walz. Greifen wir wieder Thaer heraus, so bemerkt er in seiner Capitaldefinition

ausdrücklich, dass für den Capitalcharacter die Entstehungsart der Güter indifferent ist; er wie Fühling[1]) rechtfertigt vielmehr die Hinzurechnung des Grund und Bodens zum Capital dadurch, dass man den Grund und Boden gegen ein anderes Capitalstück eintauschen, ihn mit Capital oder kurz Geld kaufen müsse, da der Grund und Boden ja nicht mehr durch einfache Occupation zu erwerben sei, weswegen eben die Natur des Grund und Bodens den Character eines jeden anderen Capitalstücks annehme. Wie man aus dieser Begründungsweise ersieht, basirt dieselbe auf den wirthschaftlichen Vertheilungs- oder Besitzverhältnissen, indem diese Opferleistung ja nicht durch die Natur des Gutes an sich, sondern durch die Ausbildung des Privateigenthums bedingt ist. — Ehe wir nun diese Ansichten folgerichtig weiter entwickeln und auf die von Seiten der dieser Auffassung gegenüberstehenden Schriftsteller, also der ersten Gruppe, erhobenen Einwände eingehen wollen, müssen wir noch Pabst's, Settegast's und v. Hamm's gedenken, die wir bei der Darstellung der verschiedenen Auffassungen über den Capitalbegriff als eine Unterabtheilung behandelten. Gerade in diesem Punkte, dass diese drei Schriftsteller den Grund und Boden zum Capital rechnen, liegt der weitere Grund für unsere Eintheilung, worauf wir schon hinwiesen. Sie jedoch motiviren ihre Ansicht nicht dadurch nur, dass Grund und Boden durch Capital zu erwerben sei, wie dies Thaer, Fühling und Andere thun, sondern durch den seit Alters her auf den Grund und Boden stattgehabten Aufwand von Arbeit und Capital.

Der Begründung nun, dass Grund und Boden in Folge seiner jetzt nur durch einen Capitalaustausch

---

[1]) a. a. O. S. 24.

ermöglichten Aneignung als ein Capitalstück zu betrachten sei, ist, wie Schulze[1]), Schweitzer und Andere ausführen, entgegenzuhalten, dass doch nicht alles das, was für Capital veräussert oder durch Capital erworben wird, nun deshalb auch zum Capital zu rechnen sei. Oder anders gesagt, ein Aequivalent braucht doch nicht immer die gleiche Arteigenschaft zu besitzen, wie das in Tausch gegebene Objekt. Von diesem Standpunkte, welcher dieser Motivirung zu Grunde liegt, wäre es nach unserer Ansicht eine nothwendige Consequenz nur, auch die menschliche Arbeit, welche nach Aufhebung der Hörigkeit und Leibeigenschaft jetzt nur gegen Capital erworben wird, in Capital aufzulösen, und rechnet auch wirklich Jean Bapt. Say die menschliche Arbeit zum Capital, wie auch in demselben Sinne die dem Menschen gegebene Erziehung als sein Capital anzusehen ist. Allerdings scheint auch Thaer dieser Ansicht zu huldigen, da nach ihm[2]) die Erfahrung und die Kenntnisse, welche sich der Mensch meist nur durch einen Capitalsaufwand angeeignet hat, als ein Kenntnisscapital anzusehen seien, welches er übrigens als eine Art Betriebscapital auffasst. Mit letzterer Ansicht, die eine Analogie für die Hinzurechnung des Grund und Bodens zum Capital bildet, schliesst sich Thaer wiederum eng an Smith an, welcher jenen Kenntnissvorrath oder nach Smith „erworbene Fähigkeiten“ zum Capital gehörig betrachtet, den er zum stehenden Capital als ein in der Person realisirtes Capital rechnet, weil die Erwerbung von Kenntnissen Kosten verursacht hat, welcher Umstand ja auch Thaer zu erwähnter Ansicht veranlasste. Diese Anschauung würde schliesslich dahin führen, dass

[1]) a. a. O. S. 56. Anmerk.
[2]) a. a. O. S. 28.

umgekehrt, wie bei John St. Mill in Arbeitsvorräthe, sich alle Güter in Capitalvorräthe auflösen würden und es nur einen einzigen Productionsfactor „Capital" gäbe, denn jedwedes wird jetzt gegen Capital erworben. Bei dieser Motivirungsweise des Grund und Bodens als Capitalstück, hat man übersehen, dass man einen Tausch im Wesen völlig verschiedener Güter vorgenommen hat. Wollte man das für den Grund und Boden gezahlte Geld oder ein sonstiges Geldeswerth darstellende Object und den Grund und Boden selbst als im Wesen gleiche Dinge ansehen, so hätte man Verschiedenartiges unter Gleiches eingezwängt. Das im Grund und Boden enthaltene Capital hat eben seine Natur als Capital verloren und wirkt in einer davon verschiedenen Eigenschaft bei der Production mit, eben in der Wesenheit des Grund und Bodens, was in der zwischen dem Grund und Boden und den sonstigen Capitalstücken bestehenden Differenz der Eigenschaften seinen Grund hat. Diesen Punkt, welcher für die Creditverhältnisse des Grund und Bodens von grosser practischer Bedeutung ist, betonen besonders Kühn, Schulze, Schweitzer, und rechnen diese eben den Grund und Boden nicht zum Capital, da sie die Differenzen den Eigenschaften gegenüber, worin der Grund und Boden mit den sonstigen Capitaltheilen übereinstimmt, für zu bedeutend halten. Die Eigenschaften, welche dem Grund und Boden mit anderen Capitalstücken gemeinsam sind, beziehen sich, wie gesagt, überhaupt mehr auf den Vermögensbegriff oder auf die Auffassung des Capitals als Capitalbesitz, als auf die Auffassung des Capitals in rein öconomischem Sinne. Die Grundverschiedenheit besteht aber vor Allem darin, dass der Grund und Boden und Culturboden nicht von uns gefertigt, erzeugt, auch nicht verarbeitet oder abgenutzt, sondern nur bearbeitet, be-

nutzt oder gebraucht wird, trotzdem aber sein eigenes Wesen behält. — Auch kann der Boden durch Arbeits- und Capitalaufwand weder beliebig vermehrt noch vermindert werden, was höchstens durch eine übermenschliche Macht, durch force mayeur, herbeigeführt werden kann. Gegenüber diesem in der Ewigkeit, Unzerstörbarkeit bestehenden, grossen Unterschiede des Grund und Bodens von sonstigen Capitalien, sind nach Kühn, Schweitzer, Heinrich die Beziehungen, worin der Grund und Boden anderen Capitalstücken ähnlich ist, wohl von untergeordneter Bedeutung. Der viel verbreiteten, aber irrigen Ansicht von der Abnutzung des Bodens, die er mit allen anderen Gütern gemeinsam haben soll, als wenn der Boden ein verbrauchliches Gut ist, glaubt besonders Kühn entgegentreten zu müssen. Indem dem Boden, so führt Kühn aus, durch die Ernten Nährstoffe entzogen werden, wird er ohne entsprechenden Ersatz wohl in dem Masse in der Productionsfähigkeit abnehmen, aber trotzdem nicht abgenutzt oder verbraucht. Der Boden bleibt vielmehr in seiner wesentlichsten Eigenthümlichkeit, d. h. seinen physikalischen Eigenschaften, bestehen, die von Menschen nie zerstört und nur in sehr beschränktem Masse (Mergeln des Sandbodens) abgeändert werden können. Zum Beweise dieser Ansicht führt Kühn folgendes aus der Praxis entnommene Beispiel an: Gesetzt, man hätte Lehmboden, deren durch die Ernten entnommenen Nährstoffe in einer ungenügenden Weise ersetzt werden, so wird er selbstverständlich weniger productionsfähig, aber durchaus nicht abgenutzt oder verbraucht, sondern er bleibt stets Lehmboden und lohnt die Verwendung von Arbeit und Capital, insbesondere Dungcapital, höher, als der Sandboden, der bei derselben Verwendung von Capitalstücken niemals zu demselben Productionsvermögen wie

der Lehmboden gelangen wird, wenn auch seine Productionsfähigkeit mehr zunimmt als wenn eine geringere Verwendung von Capital stattgefunden hätte. Der Boden kann also in seiner Wesenheit nicht verändert werden, sondern behält vielmehr die ihm seiner Natur nach gehörigen Eigenschaften. Da nun aber gerade dieses von der Natur ursprünglich gegebene, durch menschlichen Einfluss nicht umwandelungsfähige Wesen des Bodens, kurz seine physikalischen Eigenschaften, das im Wesentlichsten den Antheil des Grund und Bodens bei der Production bestimmende Moment bilden, indem davon die Cultur, die Fruchtfolge und die Betriebsweise hauptsächlich abhängt, während seine chemischen Eigenschaften einem steten Wechsel und menschlicher Einwirkung unterliegen, so leitet eben daraus Kühn und die anderen diese Ansicht mit ihm theilenden Schriftsteller die Berechtigung her, den Grund und Boden nicht zum Capital zu rechnen, sondern davon getrennt und für sich gehörig als Natur anzusehen.

Bei dem anderen Motive, dass durch die mit dem Grund und Boden seit Alters her stattgefundene Einverleibung von Capital und Arbeit der Grund und Boden zu Capital werde, ist zwischen dem Culturboden und dem von der Natur gegebenen, ursprünglichen oder rohen Naturboden zu unterscheiden. Denn da auf letzteren Boden kein Capitals- und Arbeitsaufwand stattgefunden hat, ist dieser nach jener Auffassung, die die Capitals- und Arbeitsverwendung im Boden als Capitalbestimmung ansieht, kein Capitalstück, im Gegensatz zum Culturboden, wo eine solche Anhäufung von Capital und Arbeit stattgefunden hat. Indem nun aber in der heutigen Zeit für den landw. Betrieb meist nur der Culturboden in Betracht kommt, so hat eben der land-

wirthschaftlich benutzte Boden stets den Capitalcharacter. Diese Auffassung, welche auch Bastiat, Carey und Hermann veranlasste, den Grund und Boden zum Capital zu rechnen, findet sich ausser bei Pabst, Settegast, v. Hamm, auch bei Fühling, Walz, Krafft und Anderen, welche dies neben ihrer ersten Begründungsart noch anführen, und ebenso auch bei Schaeffle, welcher den Boden erst vom ersten Capitals- und Arbeitsaufwand an zum Capital zählt; den rohen Boden, wie die Natur ihn ursprünglich schafft, aber als freies Gut, also als kein Capitalstück bezeichnet.

Bei der weiteren Erörterung dieser Auffassung werden wir wohl auch der Bedenken Erwähnung thun müssen, die eine solche Ansicht bei den Gegnern hervorgerufen hat. Da tritt uns zunächst der bedeutungsvolle Einwand entgegen, der von Kühn erhoben wird. Angenommen, meint Kühn, dass das Kriterium des Arbeits- und Capitalaufwandes für die Hinzurechnung des Grund und Bodens zum Capital ein richtiges wäre, so müsste doch dann aber auch nothwendiger Weise von der Intensität des Aufwandes von Capital und Arbeit, deren zweckmässige Verwendung natürlich stets vorausgesetzt, die Mitwirkung des Grund und Bodens bei der Production abhängig sein, wie dies doch bei jedem anderen Capitalstücke statthat. Dass dem nun aber nicht so ist, sondern dass ganz gleiche Capital- und Arbeitsmengen trotz der gleichen Zweckmässigkeit ihrer Verwendung einen sehr verschiedenen Productionseffect hervorrufen, weist Kühn an einem der Wirklichkeit entliehenen Beispiele nach: „Durch den zeitweisen Anstau bei Hochwasser, sei Boden angeschwemmt worden, der, um ihn in Cultur zu nehmen, zum Schutz gegen Abspülung eingedämmt und nun bearbeitet wird. Dieser

angeschwemmte Boden ist nun aber aus verschiedenem Material zusammengesetzt, welche Ungleichheit der Bodenbeschaffenheit durch die verschiedene Schnelligkeit der Strömung herbeigeführt ist. An den Stellen nun, wo der angeschwemmte Boden aus Geröll oder Quarzsand besteht, wird der Erfolg der Arbeits- und Capitalsaufwendung, welche die Eindämmung und sonstige Bearbeitung erforderte, ein viel geringerer sein, als dort, wo Schlück oder Aue-Lehmboden angeschwemmt ist. In letzterem Falle ist fruchtbares Land gewonnen und wird der darauf ebenso zweckmässig verwendete ganz gleiche Arbeits- und Capitals-Aufwand einen ungleich günstigeren Effect bewirken."

Wie man also hieraus deutlich ersieht, beeinflusst die Einverleibung von Capital und Arbeit im Boden gar nicht dessen Wesen, sondern umgekehrt die eigenartige Natur des Grund und Bodens bestimmt vielmehr den Erfolg des Aufwandes der Arbeit und Capitalsmengen im Grund und Boden, wie dies das Beispiel Kühn's in schlagendster Weise zeigt. Damit beweist er zugleich die Unrichtigkeit jener Annahme, dass bei der Verbindung von Capital und Arbeit mit dem Grund und Boden dessen Natur nicht bestehen bleibe, sondern die des Capitals annähme, womit doch die andere Partei der Schriftsteller die entgegengesetzte Ansicht motiviren. Denn, wie man in dem Beispiel sah, die Natur des Grund und Bodens war geblieben, weil sonst die gleiche Arbeits- und Capitalsverwendung bei derselben zweckmässigen Verwendung ein ähnliches und doch nicht so ungleiches Resultat geliefert hätte. Dadurch sehen sich eben wiederum die diese Ansicht mit Kühn theilenden Schriftsteller veranlasst, den Grund und Boden vom Capital auszunehmen und ihn in seiner Eigenart bei der Production zn betrachten.

Nach unserer Ansicht ist überhaupt gar kein Grund vorhanden, dass bei der Verbindung von Arbeits- und Capitalsmengen mit dem Grund und Boden das Wesen des letzteren in das Wesen des Capitals übergeht; mit demselben Rechte könnte man annehmen, dass die auf den Grund und Boden verwandten Mengen von Arbeit und Capital den Charakter des Grund und Bodens erhalten, um so mehr, da die Natur des Grund und Bodens, wie wir sahen, auf den Erfolg des Arbeits- und Capitalsaufwandes einen entscheidenden Einfluss ausübt, also das Bedingende ist

Jedenfalls ist es doch aber gerechtfertigter, den Culturboden in Rücksicht auf die Production als eine Combination der drei Kräfte — „Natur, Arbeit und Capital" — zu betrachten und nicht als Capital nur allein, wenn es auch öfters schwierig ist, im Culturboden dessen Natur und die damit verbundenen Arbeits- und Capitals-Mengen zu unterscheiden. Auch abgesehen davon und hier nicht näher auf den schon angeführten Widerspruch eingehend, dessen sich Fühling, Walz, Krafft, Thaer, Komers und Andere dadurch schuldig machen, dass sie das Capital nach ihrer Auffassung als Capitalbesitz doch als Productionsfactor aufstellen, indem diese Auffassung des Capitalbegriffs, wie wir zeigten, mit dem Begriff eines Productionsfactors nach unserem Sinne zu verbinden uncorrect ist, so liegt ein noch grösserer Widerspruch darin, dass diese Schriftsteller „die Natur" als Productionsfactor aufstellen, wie es doch wenigstens von Thaer, Pabst, Komers und Settegast geschieht. Denn ist der Grund und Boden in Folge der unzertrennbaren Verbindung von Capital und Arbeit in Capital aufgelöst, worin ja die Begründung des Grund und Bodens als eines Capitalstückes bestand, so wird

diese zu einem Widerspruch in sich selbst, wenn man wieder die Natur als Productionsfactor aufstellt, weil man dann diese Verbindung von Arbeit und Capital mit dem rohen Grund und Boden aufgelöst hat. Wenn also der rohe Grund und Boden nicht, sondern nur der Culturboden, der Boden also, in dem eine Anhäufung von Arbeits- und Capitals-Mengen stattgefunden hat, in Capital aufgeht, so ist es nur eine Consequenz dieser Anschauung, die Natur an sich nicht als eine wirthschaftliche Werthe erzeugende Kraft anzusehen, da der rohe Boden oder die Natur ja doch erst durch den Capitals- und Arbeitsaufwand die Fähigkeit erhält, Güter zu erzeugen; letztere Auffassung geht doch daraus klar hervor, dass sie das Capital als Productionsfactor, d. h. als Güter erzeugende Kraft aufstellen. Diese in der Begründung des Grund und Bodens als eines Capitalstückes liegende Ansicht führte auch Fühling, Krafft und v. Hamm eben dazu, der Natur den Charakter eines Productionsfactors abzuerkennen. Von diesem Sinne sind auch die Ausführungen Fühling's, v. Hamm's geleitet, die wir im ersten Abschnitt bei der Erörterung der Productionsfactoren erwähnten. So sagt Fühling,[1]) dass die Natur wohl producirt, aber nicht wirthschaftlich, indem die Hervorbringung wirthschaftlicher Werthe nur durch Capital und Arbeit geschieht, oder v. Hamm[2]) geht davon aus, dass der Grund und Boden erst, wenn er Culturboden geworden ist, was durch die Verbindung mit Arbeits- und Capitals-Mengen geschieht, die Fähigkeit zur Gütererzeugung erlangt, die Natur also nur den Stoff, das Material schaffe, aber nicht wirthschaftliche Werthe

---

[1]) a. a. O. S. 10.
[2]) a. a. O. S. 390.

selbst, welche nur die Arbeit hervorbringt, da ihm, wie schon gesagt, Capital nur aufgespeicherte oder latente Arbeit ist und so in Arbeit aufgeht. Sich vor dieser Consequenz wohl scheuend, das dem Grund und Boden eigene Wesen nicht als Productionsfactor gelten zu lassen, haben auch ausser von landwirthschaftlichen Schriftstellern, wie Kühn, Heinrich, Schweitzer und Schulze, von Nationalöconomen Smith, Rau, Roscher und deren Anhänger den Grund und Boden nicht zum Capital gerechnet.

Diese Darstellung sollte die verschiedenen Anschauungen hinsichtlich dieser Frage, wie sie sich bei den landwirthschaftlichen Autoren vorfinden, in folgerichtiger Entwickelung zum Ausdruck bringen. Wir glauben nun die angeführten Einwände der Schriftsteller, welche den Grund und Boden nicht zum Capital rechnen, als massgebend ansehen zu müssen, gleichfalls den Grund und Boden vom Capital auszunehmen, wenigstens in dem Sinne als eines Productionsfactors. Besonders wenn man ihrer Verschiedenheit in Bezug auf die Eigenthumsentwickelung gedenkt, da die Eigenthumsqualität beim Grund und Boden immer noch viel weniger ausgebildet und überhaupt jünger ist als beim Capital. Alle die zwischen Grund und Boden und Capitalien erwähnten bedeutenden Differenzen finden gleichsam ihren Abschluss zum Beweise ihrer Wahrheit in dem bekannten wirthschaftlichen Naturgesetze, welche das entgegengesetzte Verhalten zur Cultur ausdrückt. Je höher die Cultur, desto mehr steigt der Grund und Boden an Werth, das Capital dagegen sinkt, und umgekehrt, je niedriger die Cultur, desto mehr fällt der Grund und Boden im Werthe, das Capital dagegen steigt. —

Ferner stimmen wir v. Hamm insofern bei, dass die Arbeit überhaupt nur wirthschaftliche Werthe schafft und somit als einziger Productionsfactor im streng wirthschaftlichen Sinne aufzustellen ist, da diese Ansicht uns blos eine Consequenz der über das Wesen des Begriffs der Productionsfactoren verbreiteten Anschauungen zu sein scheint, wie wir schon im ersten Abschnitte ausführten. Bei der weiteren Auffassung des Begriffs „Productionsfactor", für die wir die Bezeichnung „Gewerbsmittel" gebrauchten, fällt nach unserer Ansicht der Grund und Boden unter den Factor „Natur". —

Ueber

# Gestütswirthschaften.

Von

**Prof. W. Hecke**

k. k. Regierungsrath ꝛc.

Separatabdruck aus „Oesterreichisches Landwirthschaftliches Wochenblatt“,
Jahrgang 1891.

Wien.
K. u. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Frick.
1891.

Ueber

# Gestütswirthschaften.

Von

**Prof. W. Hecke**

k. k. Regierungsrath ꝛc.

Separatabdruck aus „Oesterreichisches Landwirthschaftliches Wochenblatt", Jahrgang 1891.

**Wien.**

K. u. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Frick.

1891.

„Die zahlreichen österreichischen und fremdländischen Züchter und Vertreter von Gestüten, welche der Ausstellung wegen hieher gekommen waren und welche mit großem Interesse und mit scharf kritischem Auge die Zuchtproducte prüfen, sind entzückt über diese Miniatur-Exposition des Gestütes." So sprach sich ein Bericht der „Neuen Freien Presse" über die 61 Radautzer Gestütspferde aus, welche in den Tagen vom 9. bis 13. August in der allgemeinen land- und forstwirthschaftlichen Ausstellung Wien 1890 und zwar in der VII. Serie der temporären Pferdeausstellungen zu sehen waren nebst einer brillanten Collection von Zuchthengsten der k. k. Staatshengstendepôts Drohowyze, Klosterbruck, Prag, Lambach und Graz, und von Hengstfohlen der Staatshengstfohlenhöfe Troppau, Neuhof-Pisek, Stadl-Traun und Ossiach, im Ganzen 63 Hengsten. Diese Hengste zeigten, wie, nach dem vorherrschenden Charakter der Landespferdezucht immer Hengste der Race und desjenigen Schlages beigestellt werden, welche dem Bedarfe der einzelnen Depôts zunächst entsprechen. Die Radautzer Gestütspferde wiederum gaben ein Bild davon, in welcher Weise die Gestütsleitung vorgegangen ist und welche Erfolge bis jetzt erreicht worden sind. Und während die Hengste der Staatsdepôts bei der Einzelvorführung über die Besich-

tigung im Stalle hinaus das Urtheil zu vervollständigen gestatteten und dabei die Bewunderung der Beschauer im höchsten Grade hervorriefen, gewährte die Vorführung der Radautzer Zuchtstuten und ihrer Stutfohlen im Rudel dem Ausstellungspublicum ein seltenes Bild von der Haltung dieser edlen Thiere, wie sie auf den grünen Weiden in Radautz stattfindet.

Die Pferdeausstellung des Radautzer Gestütes bestand aus

| | Stuten | Stutfohlen |
|---|---|---|
| I. Englische Zucht . . . . | 8 | 6 |
| II. Normänner (Noniuszucht) | 2 | — |
| III. Orientalische Zucht . . | 19 | 10 |
| IV. Lippizaner Race . . . . | 4 | 2 |
| V. Huzulen . . . . . | 2 | — |

nebst den 5 Pepinièrehengsten und 3 Csikospferden, zusammen also aus 61 Pferden — bei der großen Entfernung des Radautzer Staatsgestütes von Wien, 1089 *km*, bei dem mit dem Transporte verbundenen Gefahren und Kosten und bei dem doch nur beschränkt vorhandenen Raume im Ausstellungsgebäude gewiß eine ganz beträchtliche Zahl!

Wie groß ist nun die Zahl der Gestütspferde in Radautz, aus welchen jene „Miniatur-Ausstellung" gewählt wurde? Ende Juli 1890 war der Stand folgender:

| | |
|---|---|
| Pepinièrehengste . . . . . | 20 |
| Probirhengste . . . . . | 6 |
| 6jährige Hengste . . . . . | 1 |
| 5 „ „ . . . . . | 4 |
| 4 „ „ . . . . . | 24 |
| 3 „ „ . . . . . | 74 |
| 2 „ „ . . . . . | 79 |
| 1 „ „ . . . . . | 110 |
| Abspän- und Saughengste . . | 108 |
| Fürtrag . . | 426 |

| | |
|---|---|
| Uebertrag . . | 426 |
| Pepinièreſtuten . . . . . | 241 |
| Jungſtuten . . . . . | 112 |
| 6jährige Stuten . . . . . | — |
| 5 „ „ . . . . . | — |
| 4 „ „ . . . . . | — |
| 3 „ „ . . . . . | 59 |
| 2 „ „ . . . . . | 64 |
| 1 „ „ . . . . . | 85 |
| Abſpän- und Saugſtuten . . | 81 |
| Das Huzulengeſtüt . . . . . | 63 |
| Zuchtpferde zuſammen . . | 1131 |
| Gebrauchspferde, frei . . . . . | 5 |
| für Zugdienſt . . . . . | 59 |
| für Reitdienſt . . . . . | 59 |
| Zuſammen . . . | 123 |
| Im Ganzen Pferde der Geſtütsanſtalt | 1254 |
| Für dieſen Pferdeſtand hat der Landwirthſchaftsbetrieb das Futter beizuſtellen; außerdem aber auch noch für die Ackerpferde . . . . . | 86 |
| und für die Hengſte des Bukowinaer Hengſtendepôts in Ober-Wikow (Hof-Bivollerie der Herrſchaft Radautz) . . | 82 |
| Totalſumme der zu ernährenden Pferde | 1422 |

Der Bedarf an Heu für dieſe bedeutende Zahl von Pferden in dem langen Winter der Bukowina, ebenſo der Bedarf an Weide im Sommer, ſtellt dem Landwirthſchaftsbetriebe des Radautzer Staatsgeſtütes eine ganz bedeutende Aufgabe, welche aber erſt dann vollſtändig beurtheilt werden kann, wenn auch der außer den Pferden noch gehaltene anderweitige Thierſtand namhaft gemacht wird. Dieſer war Ende Juli 1890:

| | | |
|---|---|---|
| a) Zugochsen . . . . . | 338 | |
| b) ausgebrackte Zugochsen . . . . | 85 | im Sommer auf den Gebirgsweiden |
| c) Jungochsen, dreijährige . . . . | 100 | |
| d) Jungochsen, zweijährige . . . | 100 | |
| e) Jungochsen, einjährige, werden im Verlaufe des Sommers gekauft | 100 | |
| f) Pinzgauer Rinderpepinière . . | 53 | |
| zusammen . . | 776 | |

so daß der zu verpflegende Gesammt-Pferde- und Rinderstand im Nachsommer sich rund beläuft auf . . . 2200

Die Ausstellung des Jahres 1890 bot dem Besucher über die Radautzer Gestüts-Domäne ausführliche Auskunft in dem Pavillon des k. k. Ackerbauministeriums. Aber auch die königl. ungarischen Gestütswirthschaften (Kisbér, Babolna, Mezöhegyes und Fogaras) waren in der Ausstellung und zwar in der Rotunde vertreten. Unter den ungarischen Gestüten ist Mezöhegyes wie Radautz dem Umfange nach eines der bedeutendsten. Noch 1888 belief sich der Pferdestand des Mezöhegyes'er Gestütes auf 1856, darunter 402 Mutterstuten, während derselbe in Kisbér 553 mit 153 Mutterstuten, in Babolna 592 mit 152 Mutterstuten, in Fogaras 415 mit 106 Mutterstuten betrug. Auch die Gründung des Gestütes in Mezöhegyes fällt ungefähr in dieselbe Zeit wie die des Radautzer Staatsgestütes, denn schon 1785 wurde auf Befehl Kaiser Josef's in Mezöhegyes ein Gestüt errichtet und zwar aus den Summen, welche durch Verringerung der ungarischen Leibgarde erspart wurden (s. die Beschreibungen von Mezöhegyes in dem Werke: „Die österreichisch-ungarische Monarchie in Wort und Bild" 1888 bis 1890. Ungarn. I. 421, 444 u. f. II. 483 u. f.)

In dem vorliegenden Berichte nehme ich mir in der Hauptsache nur die Schilderung des Land-

wirthschaftsbetriebes der Radautzer k. k. Gestüts-domäne auf Grund der Ausstellung vor; wenn ich aber nebstdem auch Einiges über die königl. ungarische Gestütsdomäne Mezöhegyes heranziehe, so geschieht dies schon deshalb, weil dieses Gestüt das bedeutendste in Ungarn ist und an Ausdehnung jenem von Radautz am nächsten steht, außerdem aber deshalb, weil die landwirthschaftlichen Grundlagen dieser beiden Gestüte je an sich sehr bemerkenswerthe Eigenthümlichkeiten zeigen, unter sich aber wieder außerordentlich verschieden sind.

In der Rotunde, an einem der riesigen Pfeiler gegen den Rundgang zugewendet, hing der große Situationsplan der Domäne Mezöhegyes. An 16 000 *ha* umfaßt die Domäne, und mit Ausschluß von etwa 900 *ha* Gehölz und von 500 *ha* unproductivem Land ist Alles landwirthschaftliches Areal, das ist rund 14 600 *ha*. Die Gesammtfläche aber liegt in einem einzigen Stück, ohne irgend fremden Boden einzuschließen. Eine solche Arrondirung einer ganzen sehr großen Domäne kommt in den westlichen Theilen von Europa kaum vor, während es im Osten, auch in Ungarn, solche nicht ganz selten gibt. Mezöhegyes könnte somit füglich mit dem in neuerer Zeit in Amerika öfters gebrauchten Namen einer Riesenfarm bezeichnet werden, und noch mit mehr Recht als z. B. manche der Riesenfarmen in Dacota, denn dort kam der Boden an die Riesenfarmen in der Art, daß immer ein Quadrat von 640 *acr.* verliehenen Landes mit einem Quadrat wechselte, welches die Regierung zu anderweitiger Verfügung sich vorbehalten hat. Aber weder eine amerikanische Riesenfarm noch die Gestütsdomäne Mezöhegyes besteht nur aus einer einzigen Bewirthschaftungseinheit, sondern es findet eine Zertheilung des Gesammtareals in mehrere Verwaltungsbezirke und eine weitere Zertheilung der einzelnen Bezirke in die ein-

zelnen Gehöfte statt, welche dann zuletzt die Bewirthschaftungseinheiten darstellen — eine solche Riesenfarm ist also ein Complex von Farmen, ein Gütercomplex.

Mezöhegyes liegt in der großen ungarischen Ebene, in dem Alföld, $46^1/_3{}^0$ n. Br., östlich von der Theiß und von Szegedin, nördlich von der Maros, nordwestlich von Arad, vollkommen eben. Es ist dort so warm, daß an den einige Meilen weiter östlich sich erhebenden Hügeln vortreffliche Weine wachsen, auf der Domäne selbst ausgedehnter Maisbau getrieben werden kann. Sparsamer und unregelmäßiger ist die Hauptbedingung der Vegetation, der atmosphärische Niederschlag, der Gegend zugemessen, und die in den ungarischen Ebenen so schädlichen dürren Jahre, z. B. 1863, beeinträchtigen die Ernteerträge auch in Mezöhegyes nicht selten in hohem Grade. Der Rothklee tritt in diesem Flachlande zurück, und neben natürlichem Graslande liefert Mischling, Luzerne und der für warme, trockene Gegenden Ungarns charakteristische Mohar den Bedarf an Heu. Doch ist auf dem guten tiefgründigen Boden der Domäne die Runkelrübe, der Tabak, in der neuesten Zeit auch weitgehend die Zuckerrübe in den Anbau aufgenommen worden. Was die bei 900 *ha* umfassenden Holzpflanzungen anlangt, so gehört zu denselben vor Allem die breite Randpflanzung, mit der die ganze Herrschaft umgeben ist; im Innern der Herrschaft „sind sowohl die Haupt- als Nebenwege ganz mit Bäumen bepflanzt, am imposantesten die acht Hauptlinien mit ihren prächtigen alten Anlagen. Ueberdies ist die Einförmigkeit des Flachlandes durch eigens gepflanzte Haine angenehm unterbrochen; es gibt deren etwa 20 und sie bringen nicht nur Abwechslung in die Gegend, sondern mildern auch wesentlich die verheerende Wucht der Stürme, welche über die Ebene dahinrasen".

Das Areal der Domäne Mezöhegyes liegt in einer sehr günstigen, compacten Figur, so daß bei dem nahezu drei Geviertmeilen betragenden Inhalte derselben die größten Durchmesser nicht viel länger als 2 Meilen oder etwa 16 *km* sind. Auch das administrative Centrum der Domäne liegt nicht ungünstig, wenn auch etwa 3 *km* vom Mittelpunkte des größten Durchmessers nach Westen gerückt. Von diesem Centrum laufen strahlenförmig Wege zu den Gehöften der zahlreichen einzelnen Gestüts- und Wirthschaftsabtheilungen und neben dieser Eintheilung deckt sich über die Domänenfläche das Netz der einzelnen wohlgeformten umfangreichen Wirthschaftsfiguren, der Ackerschläge u. s. w. Und die Arrondirung, welche in so vollkommener und seltener Weise für die ganze Domäne stattfindet, wiederholt sich für die vier landwirthschaftlichen Verwaltungsbezirke: Mezöhegyes, Fetskes, Kamaras, Perek und für die 17 Abtheilungen oder Höfe dieser Bezirke.

Gegenüber dem großartigen landwirthschaftlichen Areal der Domäne nahm die Verpflegung der Gestütspferde immer nur einen mäßigen Theil des Futterbaues in Anspruch; dieser Theil wurde mit der Reduction der Pferdezahl natürlich in der neueren Zeit noch kleiner. Und so findet sich neben der Gestütspferdehaltung eine umfangreiche Rinderhaltung, in welcher die berühmte Gulya (Zucht der ungarischen Rinderrace ohne Milchgewinnung) obenan steht, daneben aber auch Kuhländer Milchvieh gehalten wird; ferner eine ansehnliche Schaf- und Schweinezucht. Während in den Siebzigerjahren die nächste Eisenbahnstation Orosháza noch 4 Meilen weit war, ist gegenwärtig Mezöhegyes selbst Eisenbahnstation und noch einige andere Stationen finden sich nach verschiedenen Richtungen auf dem Domänenareal. Dadurch ist Mezöhegyes mit der Welt in innigster Verbindung, von Budapest nur 258 *km*,

von Wien nur 510 *km* entfernt. Große Veränderungen sind nun in Folge dessen in dem Wirthschaftsbetrieb der Gestütsdomäne eingetreten. Schon in den ersten Jahren des abgelaufenen Jahrzehents wurden auf der Domäne 7 Rübenbrennereien errichtet, und im Jahre 1889 kam die großartige Zuckerfabrik in Mezöhegyes selbst in Betrieb. So wurde die Domäne zu einer umfangreichen und intensiven Fabrikswirthschaft, denn der jährliche Anbau einer Fläche von 1500 *ha* mit Zuckerrüben wurde ihr nun zur Aufgabe gestellt. Zur Deckung des Wasserbedarfes der Fabrik und zu Bewässerungszwecken wurde ein Canal angelegt, der das Wasser aus der Maros auf einem Wege von 70 *km* nach Mezöhegyes führt, und von da in einer Länge von 20 *km* wieder abwärts in die Maros zurückleitet. Andererseits wurden zur Erleichterung des Verkehrs auf dem Domänenareal selbst an 50 *km* festliegende und tragbare Feldbahnen errichtet. Mehrere Dampfpflüge, 20 Dampfdreschmaschinen, 60 Mähemaschinen u. s. w. charakterisiren die weitgehende Verwendung der Maschinen. Außerdem ging die Vermehrung der Wirthschaftsgebäude, des Thierstandes, die Einführung der elektrischen Beleuchtung, die Telephonleitung u. s. w. Hand in Hand mit der umfassenden Umgestaltung des Wirthschaftsbetriebes.

Wie anders ist Radautz! Vor Allem: während Mezöhegyes in der neuesten Zeit eine Fabrikswirthschaft geworden ist, in welcher die Verpflegung der Gestütspferde, wenigstens was die quantitativen Verhältnisse betrifft, in zweite Linie tritt, ist Radautz, was es war, eine Gestütswirthschaft, nur eine Gestütswirthschaft! Die Herrschaft Radautz, wie sie gegenwärtig den Gestütszwecken dient, ist in ihrem landwirthschaftlichen Areal viel weniger umfangreich als Mezöhegyes und ein großer Theil desselben besteht dazu noch aus Gebirgsweiden, welche nur

im Hochsommer zur Ernährung eines Theiles der Thierstände der Domäne dienen.

Wie bereits erwähnt wurde, liegt Radautz am östlichsten Theile der Monarchie. Ganz Ungarn liegt in der Luftlinie zwischen Wien und Radautz. Da aber über Ungarn noch keine halbwegs gerade Bahnverbindung besteht, so führt der Weg von Wien nach Radautz über Krakau, Lemberg und Czernowitz — 1089 *km*! In der Luftlinie von der Stadt Radautz ist der Moldauer Theil des Königreiches Rumänien nur 16 *km* entfernt, das russische Gouvernement Bessarabien nur 50 *km*. Bei dieser Nachbarschaft liegt Radautz gewaltig marktfern gegenüber dem consumirenden Westen, mit welchem es allerdings seit mehr als 20 Jahren durch die Lemberg-Czernowitz-Jassyer Bahn bis auf wenige Kilometer verbunden war, seit 1889 auch noch für die kurze Strecke Hadikfalva-Radautz die Bahnverbindung genießt.

Mezöhegyes ist königl. ungarisches Staatseigenthum. Radautz ist Pachtung; Eigenthümer des Grund und Bodens ist der Bukowinaer griechisch-orientalische Religionsfond. Dieses Pachtverhältniß begann bald nach Erwerbung der Bukowina durch Oesterreich. Bereits 1788 wurden mehrere Güter dieses Religionsfonds, wie Mitoka, Straza, Wikow und das Weidegebirge Luczyna auf Rechnung des Aerars in Pacht genommen, 1792 nebst diesem landwirthschaftlichen Areal von rund 2500 *ha* auch der Wald der Herrschaft Radautz, damals mit reichlich 100 000 *ha* erpachtet. Im Verlaufe der Zeit hat nun das Aerar durch Ausrodung von Wald, durch Trockenlegung von Sümpfen u. dgl. die landwirthschaftliche Fläche auf den gegenwärtigen Stand gebracht und auf seine Kosten auch die sämmtlichen gegenwärtig bestehenden zahlreichen Gebäude errichtet. Anfangs nur Remontendepôt zur Aufstellung für die in den

östlichen pferdereichen Nachbarländern aufgekauften Pferde, entwickelte sich Radautz aber bald auch zu einem Gestüt erster Größe, da u. A. die Zahl der Stuten 1827 bereits 350 betrug, 1846 aber auf 600 stieg. Die Wälder wurden bis auf geringe Flächen im Jahre 1870 an den Religionsfond zurückgestellt, ebenso im Jahre 1890 die Propinationsgebäude, Mühlen, Wirthshäuser u. dgl. demselben gegen Ablösung übergeben.

Die gegenwärtige Pachtung besteht, wie der Ausstellungskatalog angab, aus

| | *ha* |
|---|---|
| Acker | 3695 |
| Wiesen | 968 |
| Weiden | 2245 |
| Wald | 2254 |
| Deputatgründe | 28 |
| Baugründe, Gräben, Wege, unproductive Gründe | 570 |
| Zusammen | 9760 |

Diese Grundstücke haben aber eine ganz eigenthümliche Lage. Der östlichste Theil der Pachtung wird, nur 10 *km* weit von der Moldauer Grenze, von der Czernowitz-Jassyer Bahn durchschnitten; der westlichste Theil reicht bis dorthin, wo die Bukowina mit Siebenbürgen, Ungarn und Galizien zusammenstößt. Ueber die ganze Breite des Herzogthums liegen die einzelnen Theile der Pachtung zerstreut und der Weg zwischen dem östlichsten Hofe Milleschoutz und der Weidegebirgsstation Luzyna beträgt 16 österreichische Postmeilen oder reichlich 120 *km*. Die in dem für Radautz gewidmeten Seitenzimmer des Pavillons des k. k. Ackerbauministeriums ausgestellte schöne, auf photographischem Wege hergestellte Uebersichtskarte im Maßstabe 1 : 25 000, die ganze Breite des Zimmers bedeckend, gab ein deutliches Bild der Lage der Herrschaft Radautz

überhaupt und in den mit Farben angelegten Theilen der Pachtung insbesondere.

Die Pachtung hat sonach dieselben orographischen Verhältnisse wie der südliche Theil der Bukowina. Der wirthschaftlich bedeutendste Theil der Pachtung liegt mit 4473 *ha* im Flachlande, d. h. im Thale der Suczawa und auf dem zu beiden Theilen anstoßenden Hügellande; der andere größere, aber wirthschaftlich weniger bedeutende Theil liegt mit 5286 *ha* im Gebirge. Die Flachlandshöfe, welche hauptsächlich aus Ackerland bestehen und sehr wenig Wiesen- und auch nur wenig Weideland enthalten, liegen zum Theile im Suczawathale, wie z. B.

| | | |
|---|---|---|
| Milleschoutz . | 326 *m* | über dem Meere |
| Radautz . . | 367 *m* | „ |
| Fradautz . . | 377 *m* | „ |
| Wojtinell . . | 410 *m* | „ |
| Bivollerie . | 468 *m* | „ |

andere auf den anstoßenden Hügeln z. B.

| | | |
|---|---|---|
| Horaitza . . | 410 *m* | über dem Meere |
| Kostich . . . | 417 *m* | „ |
| Kimpumare . | 421 *m* | „ |
| Kalugritza . | 495 *m* | „ |

Milleschoutz liegt 11 *km* östlich, Bivollerie 25 *km* westlich von Radautz, dem Sitze der Direction des Staatsgestütes. Oberhalb des letztgenannten Hofes schließt sich das Suczawathal und die nächste Gestüts- und Wirthschaftsstation, Frassin, 17 *km* oberhalb Bivollerie, liegt schon im Gebirge, von Wald umgeben, der erst zum kleinsten Theile in Benützung steht; in Frassin findet sich neben ausgedehnten Wiesen und Weiden nur noch 110 *ha* Ackerland.

Von Frassin führt der Weg immer an der Suczawa hin 21 *km* weiter zu der Durchzugsstation Seletin, von 576 bis zu 744 *m* Meeres-

höhe ansteigend. Von Seletin geht es zu der zweiten Etape Iswor 18 *km* weiter und bis zu 975 *m* Höhe. Der Acker tritt in diesen Stationen schon fast ganz zurück und macht den Weiden und Wiesen Platz.

Von Iswor überschreitet der Weg die Wasserscheide zwischen dem Gebiete der Suczawa und Moldawa, 1130 *m* hoch, führt um ein Geringes wieder tiefer zum höchstgelegenen Dorfe Moldawa, 984 *m*; dann weiter durch das Felsenthor des Lukawathales (dolomitischer Kalk der unteren Trias) nach 18 *km* in das Weidegebiet der Luczyna, deren höchster Punkt 1590 *m* über der Meeresfläche liegt und einen schönen Blick weit hinüber in die siebenbürgischen Berge gestattet. Dort liegt der Haupttheil des oben mit 5286 *ha* angegebenen Gebirgstheiles der Pachtung. Da aber in dieser Fläche auch 2236 *ha* unbenützter und gegenwärtig unbenutzbarer Wald enthalten ist, so fällt auf das Grasland, allermeist Weide, zum kleinsten Theile Wiese, doch nur eine Fläche von 2050 *ha*. Eine große Specialkarte in der Ausstellung zeigte die Abwechslung, welche zwischen den ausgebreiteten, auf den ziemlich sanftgeneigten Kuppen sich hinstreckenden Weiden und den Waldbeständen besteht, welche zugleich die vorkommenden Schluchten ausfüllen. In der Eingangshalle des Pavillons des k. k. Ackerbauministeriums war rechts ein sehr ansprechendes Grau in Grau gehaltenes Decorationsbild des vorgenannten höchstgelegenen Dorfes Moldawa, links ein solches Bild der freundlichen Gestütsstation Luczyna, und in dem für Radautz gewidmeten Seitenzimmer zeigte eine photographische Darstellung das Denkzeichen, welches zur Erinnerung an den k. k. Obersten Herman, der sich seinerzeit um die Gestütsanstalt in Radautz viele Verdienste erworben hat, in der Station Luczyna errichtet worden ist.

In der Station Luczyna, wo im Winter nur ein Aufseher mit dem kleinen Huzulengestüt haust, wird es im Sommer lebendig. In dem Ausstellungsjahre 1890 z. B. weideten dort

| | |
|---|---|
| 71 | 3jährige Hengste |
| 76 | 2 „ „ |
| 107 | Pepienièrestuten |
| 57 | junge Stuten |
| 51 | 3jährige Stuten |
| 52 | Huzulenpferde |
| 414 | Zusammen Gestütspferde. |
| 85 | Brackochsen |
| 200 | 2- und 3jährige Aufzuchtochsen |
| 285 | Zusammen Ochsen. |

Die Ueberwachung und Verpflegung der Gestütspferde führten dort 1 Officier, 1 Thierarzt, 6 Unterofficiere und Gefreite, 31 Gestütssoldaten und Csikos, wozu 25 Gebrauchspferde zugewiesen waren. Die Gesammtsommercolonie vervollständigt sich natürlich noch durch das Warteperſonal der Ochsenheerden.

Die Alpenweide der Luczyna bildet eine Eigenthümlichkeit des Radautzer Gestütes, wie sie natürlich bei Mezöhegyes, Kisbér und Babolna, bei Graditz, Trakehnen u. A. nicht vorkommt. Jedes Radautzer Zuchtpferd hat Gelegenheit, einige Male die Sommermonate in der frischen Gebirgsluft zuzubringen, auf den Wegen hin und zurück tüchtige Bewegung, zugleich bei diesen Märschen im Rudel durch zahlreiche Ortschaften auf den mitunter sehr engen und rauhen Straßen allerhand Erfahrungen zu machen, welche gewiß dazu beitragen, das Radautzer Pferd, wie allgemein bekannt ist, so fromm und vertraut zu machen, wie es eben ist. Die Ausstellung hat eine graphische Darstellung dieses Wanderbetriebes gebracht, welcher in kleinerem Maße aber auch im

Flachlande stattfindet, insofern die Fohlen nach der Abspänung von den Mutterstuthöfen auf anderen Höfen concentrirt, und dann auch noch auf einen zweiten, dritten meilenweit entfernten Hof kommen, wie es eben die Fütterungs- und Weideverhältnisse mit sich bringen. Einige Ziffern aus jener Darstellung werden die Umfänglichkeit dieser Wanderungen noch deutlicher machen. So wandern z. B. die Hengstfohlen nach der Abspänung zur Concentrirung

| | | | |
|---|---|---|---|
| in Wadu-Wladika etwa | | | $13_{,0}$ *km* |
| | von Wadu-Wladika nach | Wojtinell | $16_{,5}$ *km* |
| 1jährig | „ | Wojtinell nach Frassin . . | $30_{,5}$ *km* |
| | „ | Frassin nach Neuprädit . . | $34_{,0}$ *km* |
| 2jährig | „ | Neuprädit nach Luczyna . . | $91_{,5}$ *km* |
| | „ | Luczyna nach Frassin . . . | $57_{,5}$ *km* |
| 3jährig | „ | Frassin nach Seletin . . . | $21_{,5}$ *km* |
| | „ | Seletin nach Iswor . . . | $18_{,0}$ *km* |
| | „ | Iswor nach Luczyna . . . | $18_{,0}$ *km* |
| | „ | Luczyna nach Tabora . . . | $62_{,5}$ *km* |
| | „ | Tabora nach Radautz . . . | $49_{,0}$ *km* |
| | | Zusammen . . . | 412 *km* |

Aehnliche Wege machen auch die Aufzuchtochsen. Sie gehen nach dem Ankaufe, der im Sommer stattfindet, von dem Hofe Tokmytura, wo sie concentrirt werden,

| | | | |
|---|---|---|---|
| als 1jährig | nach | Bivollerie . . . . . | $16_{,6}$ *km* |
| „ 2 „ | von | Bivollerie nach Luczyna | $68_{,2}$ *km* |
| „ „ „ | „ | Luczyna nach Tokmytura | $84_{,4}$ *km* |
| „ 3 „ | „ | Tokmytura nach Luczyna | $84_{,4}$ *km* |
| „ „ „ | „ | Luczyna nach Kimpumare | $99_{,2}$ *km* |
| | | Zusammen . . . | $352_{,8}$ *km* |

Für die Brackzugochsen, welche nach dem Frühjahrsanbau ausgemustert und dann auf die Luczyna getrieben werden, hat natürlich der Weg dahin eine förderliche Wirkung nicht mehr, sondern nur die Erholung und gute Ernährung, welche sie dort genießen,

und nach welcher sie dann im September gern, und wie gleich gezeigt werden wird, zu nicht unansehnlichen Preisen Absatz für Branntweinbrennereien finden.

Die Luczyna gewährt den Weidethieren eine sehr gute Ernährung. Um dies in der Ausstellung zu demonstriren, hatte das k. k. Ackerbauministerium durch den Czernowitzer Universitätsprofessor Dr. E. Tangl ein Herbarium der auf der Luczyna herrschenden Pflanzen anlegen lassen und dasselbe in dem Radautzer Zimmer ausgestellt. Das diesem Herbarium beigelegene Heft mit einer Reihe von Uebersichten und Zusammenstellungen gäbe Stoff zu einer umfangreichen Abhandlung. In diesem Berichte muß ich mich aber darauf beschränken, solche Pflanzen zu erwähnen, welche in die I. Classe eingereiht wurden, unter welchen die größte Zahl „auf allen Weideplätzen vorhanden, besonders gern beweidet und während der Weidecampagne hauptsächlich zur Ernährung der Pferde" diente; dann die in der II. Classe stehenden, welche von den Pferden nicht absolut gemieden werden. Von den ausgestellten Arten der III. Classe, absolut verschmähten Pflanzen, werden nur einige hervorgehoben. Die nicht häufig auftretenden Arten werden mit einem * bezeichnet.

Trifolium pratense L., Rothklee.
„ medium L, mittlerer Klee.
„ repens L., Weißklee.
* „ alpestre L., Voralpenklee.
* „ pannonicum Jaq., Pannonischer Klee.
* „ montanum L., Bergklee.
Lotus corniculatus L., Hornklee.
Vicia sepium L., Zaunwicke.
Lathyrus pratensis L., Wiesenplatterbse.
Alchemilla vulgaris L., gemeiner Frauenmantel.
Scorzonera rosea WK., rosenrothe Schwarzwurz.
Veronica serpyllifolia L., quendelblättriger Ehrenpreis.

Luzula-Arten, der Hainbinse, der Afterschmse, wie die Wald-A. mit auffallend breiten Blättern,
„ silvatica Gaud., die gemeine Hainbinse
„ (Marbel), campestris DC., u. A.
Scirpus silvaticus L., Waldschmse.
* „ compressus L., gemeines Quellriet.
*Carex montana L., Berg-Segge,
* „ ornithopoda W., vogelfußförmige Segge u. A.
Juncus bufonius L., Krötenbinse.
Anthoxanthum odoratum L., Ruchgras.
Phleum alpinum L., Alpen-Lieschgras.
Agrostis vulgaris Wither., gemeines Straußgras.
Calamagrostis Halleriana DC., Haller's Reithgras.
Aira caespitosa L., Rasen-Schmiele.
„ flexuosa L., geschlängelte Schmiele.
Avena planiculmis Schrad., Platthalm-Hafergras.
Briza media L., gemeines Zittergras.
Poa annua L., jähriges Rispengras.
„ alpina L., Alpen-Rispengras.
Glyceria fluitans R. Br., Mannagras.
*Dactylis glomerata L., gemeines Knaulgras.
Cynosurus cristatus L., gemeines Kammgras.
Festuca duriuscula L., härtlicher Schwingel.

Mehrere der aufgeführten Gräser und Halbgräser geben nur vor der Blüthezeit eine gute Weide.

## II.

Caltha palustris L., Butterblume.
Trollius europaeus L., europäische Trollblume.
Viola tricolor L., Stiefmütterchen.
Stellaria graminea L., grasartige Sternmiere.
Cerastium triviale LK., gemeines Hornkraut.
Anthyllis vulneraria L., gemeiner Wundklee.
Potentilla tormentilla Scop., Tormentillwurz.
„ aurea L., goldblumiges Fingerkraut.

Pimpinella magna L., große Bibernell.
Galium cruciatum Scop., Kreuz-Labkraut.
Achillea millefolium L., gemeine Schafgarbe.
Leucanthemum vulgare DC., weiße Wucherblume.
Phyteuma spicatum L., ährige Waldrapunzel.
Campanula rotundifolia L., gemeine Glockenblume.
Veronica chamaedris L., Gamander-Ehrenpreis.
Thymus serpyllum L., Feld-Quendel.
Rumex acetosella L., kleiner Ampfer.
Juncus Leersii Mar., Leer's Binse.
* „ articulatus L., glanzfrüchtige Binse.
Carex echinata Murr., sternfrüchtige Segge.
* „ leporina L., Hasenpfoten-Segge.
* „ flava L., hellgelbe Segge.

Mit diesen Pflanzen der II. Classe wurden Versuche angestellt, ob dieselben von den Pferden angenommen werden, und die Beilage des Herbars gab an, wie oft dies mit einer Art geschehen ist, und wie oft die Pflanze angenommen oder verschmäht wurde, z. B. Potentilla aurea wurde fünfmal dargereicht und viermal angenommen.

Die in der I. Classe angeführten Pflanzen sind größtentheils auf allen Weideplätzen vorhanden, besonders gern beweidet und während der Weidecampagne hauptsächlich zur Ernährung der Pferde dienend. Herrschend, wie sie auftreten, bilden sie zugleich den schlichten Grund, von welchem sich das Bunterlei der II. Classe und ganz besonders das der III. Classe abhebt, welche letztere nicht mehr als Nährpflanzen anzusehen sind. Auch von dieser mögen einige, meist häufig vorkommende Arten zur Charakterisirung des Weidelandes der Łuczyna hervorgehoben werden, welche größtentheils auch die hohe Lage dieses Weidegebirges andeuten.

Orobus luteus L., gelbblühende Walderve.
Anemone narcissiflora L., narzissenblüthiges Windröschen.

Astrantia major L., große Sterndolde.
Gentiana amarella L., schwachbitterer Enzian.
„ acaulis L., stengelloser Enzian.
Symphytum tuberosum L., knollige Beinwurz.
Polemonium caeruleum L., keusche Susanna.
Homogyne alpina Cass., Alp-Lattig.
Tanacetum corymbosum Schtz., doldentraubiger Rainfarn.
Senecio subalpinus Koch., Voralpen-Kreuzkraut.
„ nemorensis L., Hain-Kreuzkraut.
Arnica montana L., Berg-Wohlverlei.
Doronicum-Arten, Gemswurz.
Centaurea montana L., Alpenflockenblume.
Carlina vulgaris L., gemeine Eberwurz.
„ acaulis L., stengellose Eberwurz.
Ligularia sibirica Cass., sibirische Ligularie.

Zur Beurtheilung des Futterwerthes der Grasbestände genügt es aber nicht, bloß die vorkommenden Arten anzuführen, es muß außerdem erhoben werden, welchen Gewichtsantheil die einzelnen Pflanzen in dem Ertrage haben. Auch solche Erhebungen wurden angestellt. Ein hohes und sehr hohes Procent fiel hiebei auf die Gräser; so in dem schönen Beispiele auf der Lehne beim Gayna-Stall:

Gräser (Phleum, Aira, Agrostis u. s. w.) $86{,}5\,\%$
Luzula, Carex . . . . . $2{,}8\,\%$
Wiesenklee . . . . . $1{,}8\,\%$
Natterwurz, Frauenmantel, Fingerkraut, Hahnenfuß u. A. . . . . $8{,}6\,\%$

Zwischen der Luczyna und dem Flachlande bilden die Stationen Iswor, Seletin und Frassin den Uebergang. Im Flachlande, nahe $48^0$ nördlicher Breite (wie Wien) tritt der Mais auf, der ja die Brodfrucht der Bevölkerung ist und in den tiefer liegenden Bezirken des Landes selbst mehr als ein Drittel des Ackers bedeckt; auch im Flachlande herrscht spätes Frühjahr, warmer Sommer bis

29° R. Mittagswärme (1882), kalter Winter bis —21,5° R. Morgentemperatur (1878). Der mäßige Niederschlag von 671 *mm* (im Durchschnitt 1875 bis 1889 in Radautz) vertheilt sich im Durchschnitt der Jahre wohl recht schön auf die einzelnen Monate, für Jänner bis December ohne die Decimalen wie folgt: 22, 26, 31, 48, 83, 88, 92, 97, 59, 54, 32, 33 *mm*; aber in den einzelnen Jahren geht es sehr ungleich her und in dem einen Jahre gibt es lästig viel Regen, bis 796, während in anderen Jahren der trockene Hauch der Steppe herüberweht und der Niederschlag auch nur 520 *mm* betragen kann. Dies macht sich namentlich in den Frühjahrsmonaten geltend, so daß bei Mainiederschlägen von nur 45,5, wie 1888, oder von nur 35,5 *mm* wie 1889, Futternoth entsteht, während das reiche Heujahr 1881 einen Mainiederschlag von 182 *mm* hatte. Deshalb ist es Grundsatz, den Futterbau so zu stellen, daß in guten Jahren Reserven zurückbehalten werden für die nie ausbleibenden und sich alle paar Jahre wiederholenden mageren Jahre, und so gelang es seit zwanzig Jahren bei Schwankungen zwischen 54 000 *q* Heuernte (1881) und 29 000 *q* (1888) und 31 000 *q* (1889) den bedeutenden Thierstand gleichmäßig zu ernähren, und selbst bei der Aufeinanderfolge der beiden Minimalernten 1888 und 1889 wurde nur ein ganz geringer Ankauf von Heu nöthig. Ein Diagramm der Ausstellung verdeutlichte auch diesen Gegenstand.

Der Boden der Herrschaft Radautz wechselt sehr. Schon die geologische Grundlage ist sehr verschieden, wie dies die schöne, wegen Raummangel in dem Bureauzimmer des Ausstellungspavillons untergebrachte Karte nachwies. An den Glimmerschiefer der Luczyna lehnt sich die untere und obere Trias, dann die verschiedenen Glieder des Karpathensandsteines, während die Hügel des Flachlandes

zum kleineren Theile der Neogenformation, zum großen Theile dem Diluvial-Berglehm, das flache Thal dem Diluvial-Löß und Schotter und dem Alluvium angehören. In einer und derselben geologischen Bildung ist der Boden zuletzt bezüglich seiner Eignung für die Cultur sehr ungleich. Diese Bodenverschiedenheit hat natürlich für das Ackerland, welches im Flachlande der Gestütsdomäne ganz entschieden vorwaltet, die größte Bedeutung. Das Alluvium und das im Thale flach liegende Diluvium geben mit Ausnahme des Hofes Tokmytura guten Boden, umfassen aber blos den kleineren Theil der Domäne; der größere Theil, Berglehm und Neogen, ist mittelmäßig oder gering. Für die geringeren Aecker des Berglehms in der Kalugritza zeigte die chemische Analyse nur $^1/_6\,\%$ Kalk, $^1/_6\,\%$ Magnesia, $^1/_9\,\%$ Kali, $^1/_{20}\,\%$ Phosphorsäure.

Die Ausstellung hatte die Verschiedenheit des Bodens auch durch graphische und zifferische Darstellungen des Katastralreinertrages anzuzeigen gesucht. Nur einige Schlaglichter mögen an dieser Stelle den Gegenstand beleuchten. Acker I. Classe in Fontinell hat für 122 Joch zusammen 889 fl. Katastralreinertrag, Acker IV. Classe in Burla hat für 54 Joch zusammen 16 fl. Katastralreinertrag. Im ersten Falle 7·3 fl. pro Joch oder rund 12·7 fl. pro 1 *ha*, im zweiten Falle 0·3 fl. pro Joch oder rund 0·52 fl. pro 1 *ha*. Mehr noch als die Classenerträge bewiesen aber die Katastralreinerträge ganzer Höfe oder ganzer Verwaltungsbezirke.

| Einzelne Höfe oder Systeme | Joch | Gulden Katastralreinertrag im Ganzen | pro Joch | pro 1 *ha* |
|---|---|---|---|---|
| a) Burla . . . . . | 361 | 177 | $0_{,49}$ | $0_{,85}$ |
| b) Kalugritza . . . . | 337 | 225 | $0_{,66}$ | $1_{,14}$ |
| c) Toplitza . . . . | 180 | 145 | $0_{,80}$ | $1_{,39}$ |
| d) Hardeggthal . . . | 684 | 558 | $0_{,81}$ | $1_{,41}$ |

| Einzelne Höfe oder Systeme | Joch | Gulden Katastralreinertrag im Ganzen | pro Joch | pro 1 *ha* |
|---|---|---|---|---|
| e) Prädit . . . . . | 848 | 719 | 0,85 | 1,48 |
| f) Tokmytura . . . | 463 | 418 | 0,90 | 1,56 |
| Der ganze Verwaltungsbezirk Prädit [b, c, d, e] . . | 2049 | 1647 | 0,80 | 1,39 |
| Der Verwaltungsbezirk Mitoka . . . . | 2030 | 4042 | 1,99 | 3,46 |
| Fradautz . . . . . | 1481 | 3658 | 2,47 | 4,29 |
| Radautz . . . | 2233 | 7980 | 3,57 | 6,20 |
| In den Verwaltungsbezirken Radautz und Fradautz, zu welchen je die geringen Höfe a und f gehören, finden sich nun allerdings auch mehrere bessere Höfe wie z. B. im Radautzer Bezirk | | | | |
| Czyrek-Podwrbie . . | 505 | 3040 | 6,00 | 10,43 |
| Fontinell . . . . | 183 | 1108 | 6,05 | 10,51 |

Diese Ziffern zeugen einerseits von dem großen Unterschiede in der Bonität der Radautzer Gestütswirthschaften, andererseits aber auch von dem Ueberwiegen der geringeren Bonitäten des Ackerlandes auf den Flachlandhöfen, die fast nur aus Ackerland bestehen. Daß diese gering taxirten Aecker recht gering sein müssen, zeigt selbst die Alpenweide der Luczyna, welche bei aller Entlegenheit doch für 3656 Joch Grasland einen Katastralreinertrag von 2788 fl., also für 1 Joch fl. 0,76 für 1 *ha* fl. 1,32 hat.

Das Vorwiegen des geringeren Ackerlandes setzt die Ernteerträge der ganzen Herrschaft mit Ausnahme des Mais, der nur auf besserem Boden gebaut wird, namhaft herunter, wie dies die ausgestellten Tabellen und Diagramme deutlich zeigten.

Es betrugen die Ernteerträge der ganzen Herrschaft für 1 *ha* in Metercentner durchschnittlich

| | in den Jahrzehnten 1869/78 | 1879/88 | Maximalernte in einzelnen Jahren |
|---|---|---|---|
| Weizen . . . . . | 10,0 | 12,7 | — |
| Roggen . . . . . | 9,85 | 12,2 | — |
| Gerste . . . . . | 10,00 | 12,7 | — |
| Hafer . . . . . | 7,4 | 10,4 | — |
| Mais . . . . . | 15,2 | 17,6 | — |
| Runkeln . . . . | 348,0 | 382,0 | — |
| Zwischen den einzelnen Höfen gab es natürlich sehr große Unterschiede, z. B. | | | |
| Weizen bei Czyrek . | 14,13 | 17,1 | 25 |
| Roggen bei Tokmytura | 7,7 | 10,8 | 14,6 |
| Hafer bei Fontinell . | 13,2 | 15,86 | 21,8 |
| „ „ Kalugritza | 5,0 | 6,8 | 8,5 |
| Kleegras bei Fontinell | 34,9 | 33,5 | 49,0 |
| „ „ Kalugritza | 14,6 | 14,4 | 20,5 |

Die vorstehenden Ziffern zeigen durch den Vergleich der beiden aneinanderstoßenden Jahrzehnte zugleich, daß eine namhafte Steigerung der Ernteerträge eingetreten ist: in Folge der Verbesserung der Ackerbausysteme und der Bodenbearbeitung, in Folge zum Theil der im letzten Jahrzehnt mit einem Aufwande von mehr als 40 000 fl. durchgeführten, in der Ausstellung durch die Pläne demonstrirten Entwässerungen, in Folge endlich seit 1887 der Anwendung eines Dampfpfluges des Zweimaschinensystems der Teschner Ausführung, in welch beiden letzten Richtungen die volle Wirkung aber noch nicht eingetreten ist, so daß eine weitere Steigerung der Ernteerträge zu erwarten ist.

Radautz liegt in hohem Grade marktfern. Der Vertrieb der überschüssigen Erzeugnisse nimmt seine Richtung nach dem fernen Westen, und ganz besonders in Jahrgängen mit niedrigen Productenpreisen und

am auffälligsten für minderwerthige Erzeugnisse, wie für Roggen, und im höchsten Grade bei dem Hafer treten Preise ein, welche die Landwirthe jener Gegend oft zur Verzweiflung bringen können. So ließ sich aus den ausgestellten graphischen Darstellungen entnehmen, wie der Preis für 1 *q* in solchen Jahren sich stellte:

1889 Weizen . . . . . 6·3 fl.
1889 Roggen . . . . . 4·5 fl.
1889 Gerste . . . . . 5·0 fl.
1888 Hafer . . . . . 3·6 fl.!

Die Brackochsen, welche nach der Ausmusterung den Sommer über auf den Gebirgsweiden gehalten wurden, fielen in den beiden Jahren 1888 und 1889 auf 124 und 127·50 fl. pro Stück, während ihr Preis wenige Jahre vorher über 160 fl. gestanden war; allerdings fiel auch der Preis der alljährlich anzukaufenden einjährigen Ochsen pro Stück von 66 fl. im Jahre 1884, auf 40 fl. im Jahre 1889. Die kleine Pinzgauer Milchviehherde trägt für 1 *l* Milch nur 4·5 kr. Die Preise der Arbeit sind im Verhältnisse zu den Productenpreisen nicht ganz niedrig; absolut allerdings nicht hoch, aber auch absolut nicht geringer als in vielen weit westlicher gelegenen Gegenden der Länder Galizien, Schlesien, Mähren und Böhmen, z. B. Wintergetreideernte bis einschließlich Mandeln fl. 4·50 für 1 *ha*, Sommergetreide oder Kleegras bis einschließlich Schobern fl. 3·50; Männertagelöhne 30 bis 40 kr., Weibertagelöhne 25 bis 35 kr. Zum Theile ist dies begründet in der Concurrenz, welche die benachbarte Moldau den Sommer über macht. Die Tagelöhner sind freie Arbeiter, welche in den zahlreichen, stark bevölkerten Ortschaften des Flachlandes wohnen. Um den Vergleich auch in dieser Richtung mit Mezöhegyes zu stellen, wäre anzugeben, daß auf der Domäne Mezöhegyes außer den Soldaten, welche

den Dienst bei den Gestütspferden versehen, man auf den Wirthschaftshöfen 3378 Seelen (1888) zählte, eine Arbeiterbevölkerung, welche der Natur der Sache nach nur aus Gesinde, Gutstagelöhnern und Wanderarbeitern bestehen konnte.

Die natürlichen und volkswirthschaftlichen Verhältnisse bestimmen die Richtung, welche der Betrieb zu nehmen hat; aber auch die persönlichen Verhältnisse des Unternehmers, hier also des Staates, der in Radautz ein Gestüt zu halten sich als Aufgabe gestellt hat. Die Anforderungen des Gestütes an die Landwirthschaft der Flachlandshöfe sind verhältnißmäßig bedeutende. Die Gebirgsweiden ernähren doch ohne die Huzulenpferde nur etwa 350 Pferde während der nicht ganz drei Monate betragenden Weidezeit, also kaum 80 Stück fürs ganze Jahr berechnet; die Zahl der in dem Gebirgsverwaltungsbezirke außerdem ständig gehaltenen Pferde beträgt nicht 100 Stück. Für den ganzen Rest der Pferde müssen die Flachlandshöfe, da gegenüber den Aeckern derselben mit 3535 *ha* die meistens geringen Wiesen nur 306 und die Weiden nur 158 *ha* betragen, den Bedarf an Heu und Weide auf dem Acker erzeugen. Deshalb ist auf allen Flachlandshöfen die Feldgraswirthschaft eingeführt. Da die Bodenbeschaffenheit auf den verschiedenen Höfen und ihren Abtheilungen sehr wechselt und auch die Anforderungen der Thierhaltung nicht überall gleich sind, so besteht eine ziemliche Zahl von einzelnen Ackerbausystemen, welche im Verlaufe der letzten zwei Jahrzehnte in der Art aufgestellt worden sind, wie dies in der Ausstellung durch zwanzig Karten, unter welchen sechzehn in dem schönen Farbendruck des forstlichen Ateliers im k. k. Ackerbauministerium, veranschaulicht wurde. Große Verschiedenheiten finden sich bei diesen einzelnen Ackerbausystemen. Bedingen schon die volkswirthschaftlichen Verhältnisse der

Gegend und das Nichtvorhandensein von technischen Gewerben in dem Betriebe der Gestütsdomäne einen mäßigen Grad von Intensität, so wird bei vielen Höfen der Betrieb noch insbesondere durch die geringe Ackerbonität in die Richtung einer extensiven und sehr extensiven Wirthschaft gedrängt. Daneben finden sich allerdings auch Systeme wie z. B. Czyrek-Podwrbie (Radautz) mit gutem Boden und Zuschuß an Dungkraft durch die zahlreichen, reichlich mit Hafer gefütterten zur Abgabe an die Depôts aufgestellten Hengste oder zum Verkaufe bestimmten Pferde, oder, so lange die verpachtete Brennerei in Betrieb war, durch den Mastochsendünger direct oder indirect durch Rauhfutter, welches auf dem mit solchem Mist gedüngten System der Saha gewonnen worden war. Nur einige Systeme mögen als charakterisirende Beispiele hier angeführt werden.

Czyrek-Podwrbie (unmittelbar an Radautz)

1. Mais*,
2. „ nebst Runkeln und Grünmais,
3. Gerste mit Kleegras,
4. Kleegras,
5. „
6. „
7. Roggen
8. Pferdebohnen, Mischling,*
9. Weizen mit Kleegras,
10. Kleegras,
11. „
12. „
13. Hafer.

Stilp (neben vorigem System, etwas tiefere Lage).

1. Brache, Mischling,*
2. Roggen,
3. Hafer mit Kleegras,
4. 5. 6. Kleegras,
7. Hafer.

Fontinell (nicht weit von Radautz, guter Boden).

1. Mais,*
2. Sommerweizen mit Kleegras,
3. 4. 5. Kleegras,
6. Roggen,
7. Hafer.

Wie die vorstehenden Systeme gehört zum Verwaltungsbezirke Radautz auch der 11 *km* entfernte arme Hof Burla mit dem System:

1. Brache,*
2. Roggen mit Kleegras,
3. 4. Kleegras,
5. Hafer, Samenwicken,
6. Mischling mit Kleegras,*
7. 8. Kleegras,
8. Hafer.

Von den Systemen des Verwaltungsbezirkes Fradautz seien herausgehoben:

Ogordomnesk (guter Boden).

1. $^1/_2$ Brache, $^1/_2$ Mischling,*
2. Weizen mit Kleegras,
3. 4. 5. Kleegras,
6. $^1/_2$ Roggen, $^1/_2$ Hafer,
7. Mais, Runkeln, Grünmais,*
8. $^1/_2$ Gerste, $^1/_2$ Hafer,
9. Hafer.

Tokmytura (sehr geringer Boden, eben erst entwässert).

1. Brache, Wicken,*
2. $^1/_2$ Roggen, $^1/_2$ Hafer, mit Kleegras,
3. 4. 5. Kleegras,
6. $^1/_2$ Roggen, $^1/_2$ Hafer.

Von den Systemen des Verwaltungsbezirkes Mitoka die auf den Berglehmhügeln liegenden Systeme der Horaitza:

1. Mischling,*
2. Weizen mit Kleegras,
3. 4. 5. Kleegras,
6. Roggen,

1. Brache,*

7. Hafer,
8. Pferdebohnen,* 8. Mischling,*
9. Hafer und Kleegras,
10. 11. 12. Kleegras,
13. Hafer.

Von den Systemen des Verwaltungsbezirkes Prädit, auf den Berglehmhügeln liegend:

Prädit.

1. Brache, Mischling,*
2. Weizen mit Kleegras,
3. 4. 5. Kleegras,
6. Hafer.

Kalugritza.

1. Brache, Mischling,*
2. Wintergetreide, Hafer mit Kleegras,
3. 4. 5. Kleegras,
6. Hafer.

In dem Gebirgsverwaltungsbezirke Frassin, der sehr reich an Wiesen ist, wird, abgesehen von einigen kleinen entlegenen Feldgraswirthschaften, auf der geringen Ackerfläche von 110 *ha* in Frassin selbst eine zusammengesetzte Dreifelderwirthschaft getrieben, namentlich um viel Stroh zu gewinnen.

1. Brache,*
2. Roggen,
3. Hafer,
4. Mischling,*
5. Roggen,
6. Hafer.

Von den 3695 *ha* Ackerland waren im Jahre 1890 bestellt mit

| | |
|---|---|
| Weizen . . . . . | 266 *ha* |
| Roggen . . . . . | 315 *ha* |
| Sommerweizen . . . . . | 14 *ha* |
| Gerste . . . . . | 45 *ha* |
| Hafer . . . . . | 759 *ha* |
| Halmgetreide rund . . . | 1400 *ha* |

| | |
|---|---|
| Mais . . . . . | 118 *ha* |
| Wicken . . . . . | 12 *ha* |
| Pferdebohnen . . . . . | 45 *ha* |
| zusammen . . . | 175 *ha* |
| Brache . . . . . | 227 *ha* |

Die übrige Fläche trug verschiedene Feldfutterpflanzen, wie Runkeln 33 *ha*, Mischling 304 *ha* und vor Allem Kleegras auf einem Areal von 1524 *ha*, welches theils zur Heugewinnung, theils als Weide benutzt wird.

In dem Kleegrasbau liegt somit der Schwerpunkt der Flachlands-Gestütswirthschaft. 1890 wurden 506 *ha* mit Kleegras bebaut, so daß im Durchschnitte eine dreijährige Dauer des Kleegrases sich ergibt. Die Besamung dieser 506 *ha* erfordert ansehnliche Mengen Klee- und Grassamen. Da es viel zu kostspielig wäre, fremden Samen, etwa aus dem fernen Westen, zu verwenden, so erzeugt die Gestütswirthschaft diese Sämereien in der Regel selbst in Saatschulen, welche, zusammen 74 *ha*, in entsprechender Weise auf verschiedene Höfe vertheilt werden. Es liegt nahe, daß dieser besondere Zweig der Samenzucht in dem entlegenen Gebiete von Radautz sich nur auf Arten verlegt, welche verhältnißmäßig leicht und billig sich gewinnen lassen, also Rothklee früherer und späterer Entwickelung, schwedischer Klee, Knaulgras und Wiesenschwingel, französisches, englisches und italienisches Raygras, Honiggras und nicht im geringsten Maße das Timotheusgras. Je nach den Bodenverhältnissen und je nach den wirthschaftlichen Anforderungen, ob blos zur Mahd, ob blos zu Weide, oder ob vorerst zur Mahd und dann zu Weide, ob für frühe oder etwas spätere Mahd, was wegen besserer Vertheilung der oft mangelnden Arbeitskräfte nicht unwichtig ist, werden sehr verschiedene Mischungen aus Klee- und Gras-

samen zusammengesetzt. Auch hierüber gab die Ausstellung eingehende Auskunft. Wenigstens je Ein Beispiel für frühere und spätere Mahd des Jahres 1889 mag hier eine Stelle finden.

| | Für Frühmahd pro 1 *ha* in *kg* | Für Spätmahd pro 1 *ha* in *kg* |
|---|---|---|
| Rothklee, früher . . . . . | 6,37 | — |
| „ später . . . . . | — | 4,3 |
| Schwedischer Klee . . . . . | — | 2,1 |
| Knaulgras . . . . . | 8,42 | — |
| Wiesenschwingel . . . . . | — | 7,35 |
| Raygras, französisches . . . | 3,90 | — |
| „ englisches . . . | — | 2,20 |
| „ italienisches . . . | 5,10 | — |
| Honiggras . . . . . | 1,43 | 2,80 |
| Timotheusgras . . . | 1,32 | 4,90 |
| Grasgemenge (meist französisches Raygras, Knaulgras) | 12,48 | — |

Aus der angeführten Fruchtordnung läßt sich entnehmen, was der Betrieb für Geldeinnahmsquellen hat. Weizen und Gerste gelangen größtentheils zum Verkaufe, Roggen in etwas geringerem und Mais in noch geringerem Verhältnisse, weil der Roggen die Hauptdeputatfrucht für Beamte und Aufseher, der Mais aber als landesübliche Brotfrucht das Deputatkorn für die zahlreichen Wirthschaftsknechte ist. Wicken dienen zur Mischlingssaat. Pferdebohnen und der ganze geerntete Hafer werden an die Pferde gefüttert. Da die eigene Haferproduction den Bedarf nicht deckt, so müssen alljährlich mehrere tausend metrische Centner zugekauft werden. Auf diese Art ist der reine Export von Bodenbestandtheilen durch Körnerverkauf nicht bedeutend, und die statische Bilanz zeigt im Ganzen, daß die Bodenbenützung eine schonende ist. Wird doch der allergrößte Theil des Bodenertrages für die Zwecke der Thierhaltung verwendet, bei

welcher der Export von Bodenbestandtheilen überhaupt nicht groß ist. Ganz besonders tritt dies noch bei der Nutzthierhaltung des Staatsgestütes hervor, da die Milchviehherde nur unbedeutend ist, die Erschöpfung also in den in Bezug auf die Bodenstatik schonenderen Zweige der Aufzucht von Pferden und Rindern liegt. Der Export an Rindern bei der Kuherei ist unbedeutend; die ausgemusterten Zugochsen, denen aber der Ankauf von 100 Stück einjährigen Ochsen gegenübersteht, werden in der Zahl von einigen und achtzig verkauft, und der Unterschied zwischen dieser Zahl und der Zahl der angekauften Jungochsen fällt auf das sehr geringe Procent für die Fälle des Nothverkaufes oder des Umstehens. Und nun kommt, last not least, die Production an Pferden, und in dieser wieder obenan als eigentlicher Zweck der Gestütsanstalt die Production von Hengsten für die Landespferdezucht.[1])

[1]) Der Natur der Sache nach kann das Radautzer Staatsgestüt nur einen Theil des Bedarfes an Landesbeschälern liefern; die übrigen müssen eben angekauft werden. Die nachstehenden Ziffern gestatten hierüber ein ungefähres Urtheil. In der Beschälperiode 1890 waren in den im Reichsrathe vertretenen Königreichen und Ländern aufgestellt:

| | | |
|---|---|---|
| in den Beschälstationen | 1692 | Staatshengste |
| in Privatpflege . . . . . | 226 | „ |
| in Miethe . . . . . | 82 | „ |
| zusammen . . | 2000 | „ |

welche sich in folgender Weise auf die einzelnen Kronländer vertheilten:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Böhmen . . . . . | 538 | Krain . . . . . | 68 |
| Galizien . . . . . | 455 | Ober-Oesterreich . . . . . | 53 |
| Mähren . . . . . | 300 | Schlesien . . . . . | 53 |
| Steiermark . . . . . | 190 | Küstenland . . . . . | 30 |
| Kärnten . . . . . | 105 | Dalmatien . . . . . | 25 |
| Bukowina . . . . . | 79 | Salzburg . . . . . | 22 |
| Nieder-Oesterreich . . . | 69 | Tirol . . . . . | 13 |

Die Ausstellung gab auch hierüber eine Uebersicht. Der Besucher der Ausstellung wird zwar kaum dazu gekommen sein, aus der Menge von dargestellten Einzelheiten die Details des Betriebes so herauszuheben, wie es in diesem Berichte geschehen ist, und so darf ich wohl annehmen, daß meine Darlegungen manchen der verehrten Leser, der sich für den Gegenstand interessirt, nicht unwillkommen sein werden; ich selbst war natürlich leicht in der Lage, die Ausstellung für meine Arbeit auszunutzen, da ich ja vor meiner Berufung als Professor der landwirthschaftlichen Betriebslehre an der Hochschule für Bodencultur in Wien durch eine Reihe von Jahren als Oberdirector in Radautz fungirt hatte.

Wie schon im Eingange dieses Berichtes erwähnt wurde, betrug der Stand der Fohlen Ende Juli 1890

Hengstfohlen . . . . . 108
Stutfohlen . . . . . 81.

Das Jahr 1890 war also reich an Hengsten, in anderen Jahren herrscht auch ein umgekehrtes Verhältniß. Der Natur der Sache nach eignet sich bei weitem nicht jedes geborene Hengstfohlen zur Zucht und so wird manches Fohlen bis zu dem Zeitpunkte der Volljährigkeit für verschiedene anderweitige

---

Der Dienst, welchen der Staat der Privatpferdezucht leistet, läßt sich aber am deutlichsten aus der Zahl der durch die Staatshengste gedeckten Stuten entnehmen; diese Zahl belief sich 1890 auf 102 399, auf 1 Hengst kamen also 51 gedeckte Stuten.

In der Hengstenlieferung wird das Radautzer Gestüt künftig durch das Staatsgestüt Piber in Steiermark unterstützt werden, welches im Herbst 1890, nachdem es etwa vor einem Jahrzehent aufgelassen worden war, wieder errichtet wurde; diese Unterstützung wird bei dem geringen Umfange der Piberer Betriebsgrundlagen allerdings kaum ein Fünftel von der Leistung des Radautzer Gestütes betragen können.

Gebrauchszwecke ausgemustert, gewissermaßen als Nebenertrag gegenüber dem Hauptertrage, d. i. der Production von Landesbeschälern. Im Durchschnitte der letzten zwanzig Jahren wurden jährlich ausgeschieden:

als verkauft . . . . . 131 Pferde für fl. 27 455
als Remonten an die
k. u. k. Armee . 40 „ „ fl. 11 008

An die k. k. Staatshengsten-Depots wurden Landesbeschäler in wechselnder Zahl abgegeben, 86 als Maximum, 45 als Minimum für ein einzelnes Jahr.

Im Durchschnitte betrug die Ziffer der Production dieses kostbaren Materials 60. Für diese Production ist, wie weiter oben gezeigt worden war, der bedeutende Apparat von werthvollen Zuchtpferden eine unmittelbare Nothwendigkeit. Und unentbehrliche Grundlage für diese Züchtung ist wieder der Betrieb der Gestütswirthschaft, welche ich hier auf Grund der Ausstellung des Jahres 1890 in übersichtlicher Kürze zu schildern versucht habe.

K. u. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.

**Verlag der k. u. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Frick**
Wien, Graben 27.

# Oesterreichs Forstwesen

## 1848—1888.

Gewidmet der Erinnerung an die Feier des vierzigsten Regierungsjahres Sr. kaiserl. u. königl. Apostol. Majestät

**Kaiser Franz Josef I.**

vom

Oesterreichischen Reichsforstverein in Wien.

Unter Mitwirkung der Herren:

Regierungsrath **Carl Bauer**, Forst- und Domänen-Verwalter **August Böhm**, Adjunct der forstlichen Versuchsanstalt **Carl Böhmerle**, Professor Forstrath **Adolf Ritter von Guttenberg**, Oberforstrath **Hermann Ritter von Guttenberg**, Professor **Ernst Gustav Hempel**, Professor Forstrath **Gustav Henschel**, Forstrath **Friedrich Horny**, Ministerialrath **Christian Lippert**, Professor Dr. **Julius Marchet**, Oberforstcommissär **Josef Edler von Mely**, Forst- und Domänen-Verwalter **Heinrich Mladek**, Ministerialrath **Johann Salzer**, Forstinspections-adjunct **Ferdinand Wang**

redigirt von Ludwig Dimitz, k. k. Ministerialrath.

**Preis 2 fl. 50 kr.**

---

# 1848 bis 1888.

## Ein Rückblick

auf die Entwicklung der österreichischen

## Agrarverwaltung.

Von

**Dr. Gustav Marchet**, k. k. Professor.

Preis 80 kr.

K. u. k. Hofbuchhandlung **Wilhelm Frick**, Wien, Graben Nr. 27.

## Oesterreichisches Landwirthschaftliches Wochenblatt.

Redigirt von **Professor Dr. Guido Krafft.**

Erscheint seit 1875. Abonnementspreis vierteljährig fl. 2.— incl. Porto.

## Wiener Illustrirte Garten-Zeitung.

Organ der k. k. Gartenbau-Gesellschaft.

Redigirt von Dr. Günther Beck von Mannagetta und Fr. Abel.

Erscheint seit 1876.
Monatlich 1 Heft. Abonnementspreis halbjährig fl. 4.—, mit Postversendung fl. 4.25.

## Centralblatt für das gesammte Forstwesen.

Redigirt von

**Carl Böhmerle**

k. k. Adjunct der forstlichen Versuchsleitung.

Erscheint seit 1875. Monatlich 1 Heft. Abonnementspreis halbjährig fl. 4.—, mit Postversendung fl. 4.25.

## Frick's Rundschau.

**Belehrende und unterhaltende Mittheilungen für Freunde der Land- und Forstwirthschaft, des Garten-, Obst- und Weinbaues, der Haus- und Kellerwirthschaft, der Bienenzucht, des Sports, der Jagd und Fischerei etc. etc.**

Zweimal monatlich erscheint eine Nummer von 20 bis 24 Seiten in Quartformat. — Jährlicher Abonnementspreis incl. Porto nur fl. 2.—.

## Gesetze, Verordnungen und Kundmachungen

aus dem Dienstbereiche

des k. k. Ackerbauministeriums.

Jahrgang 1881, Preis fl. —.80, Jahrgang 1882, 1883, 1884, 1885 à fl. 1.—, Jahrgang 1886 fl. 1.80, Jahrgang 1887 fl. 1.60, Jahrgang 1888 und 1889 à fl. —.80.

Instruction für die Durchführung agrarischer Operationen sammt Formularien fl. 5.—.

# Landwirthschaftliches

## aus vormärzlichen Zeiten.

Von

Prof. W. Hecke.

Aeltestes bewahrt mit Treue,
Freundlich aufgefaßtes Neue!
Goethe.

Wien.
Verlag der k. u. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Frick.
1895.

# Landwirthschaftliches

## aus vormärzlichen Zeiten.

Von

Prof. W. Hecke.

Aeltestes bewahrt mit Treue,
Freundlich aufgefaßtes Neue!
Goethe.

Wien.
Verlag der k. u. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Frick.
1895.

Separatabdruck aus „Oesterreichisches Landwirthschaftliches Wochenblatt“, Jahrgang 1895. Wien, I. Graben 27.

Aufgefordert, im Club der Land- und Forstwirthe in Wien einen Vortrag über „Landwirthschaftliches aus vormärzlichen Zeiten“ zu halten, habe ich dies am 1. März 1895 gethan, indem ich über meine Beobachtungen, Wahrnehmungen, Erfahrungen und Erlebnisse in den Jahren 1840—1850 ungefähr Nachstehendes zur Mittheilung brachte. Es schien ein wenig gewagt, über diesen Gegenstand zu sprechen, nachdem gerade vorher an vier Clubabenden durch Baron G. v. Berg und Dr. M. v. Proskowetz über ihre neuesten Reisen nach allen Welttheilen unter Vorzeigung einer großen Zahl von schönen Abbildungen vorgetragen worden war; aber zuletzt mußte doch der Umstand ermuthigend wirken, daß nach und nach die Zahl Derjenigen immer kleiner wird, welche über jene längstvergangene Zeit aus eigener Anschauung überhaupt berichten können.

Im Frühjahr 1843 wurde ich als Burggrafenamtsschreiber in Tschernhausen bei Friedland in Böhmen angestellt, nachdem ich bereits durch reichlich zwei Jahre als Praktikant bei dem Patrimonial- und Wirthschaftsamte Wartenberg und dem Patrimonial-Oberamte Reichenberg mit der Geschäftsführung der damaligen Verwaltungsämter einigermaßen bekannt geworden war. Ein unbedeutender Ort, dieses Tschernhausen,

denn es besteht nur aus einem herrschaftlichen Meierhofe, zwei bespannten Bauern, vierzehn Kleinbauern (sogenannten Gärtnern), sieben Häuslern und dem Kretscham. Trotzdem muß ich dem Dörfchen eine Erinnerung widmen, welche vielleicht auch allgemeines Interesse hat. Ein Burggraf zu Anfang des Jahrhunderts war nämlich der Vater des Gründers der Statistik in Oesterreich, des Freiherrn C. J. Czörnig v. Czernhausen, der sein Adelsprädicat seinem Geburtsorte Tschernhausen entlieh. Und eine Tochter jenes Burggrafen hatte einen Sohn, dem nur zwanzig Schritte von der Tribüne des Club der Land- und Forstwirthe im Stiegenhause des Nachbargebäudes in der jüngsten Zeit ein Denkmal gesetzt wurde, dem Freiherrn Franz v. Liebieg jun., welcher den schönen Arkadenbau seiner (und meiner eigenen) Vaterstadt Reichenberg in Böhmen zu wohlthätigen Zwecken vermacht, dieser Stadt auch noch als Beitrag zum Baue des neuen Rathhauses mehr als hunderttausend Gulden — in gewiß sehr nachahmenswerther Weise — gewidmet hat. Und wenn ich noch weiter gehen will in diesen Erinnerungen, so könnte ich bemerken, daß aus einem kleinen Tschernhausener Factor der Vierzigerjahre, der eine Anzahl Webestühle für eine Reichenberger Fabrik gegenüber den in ihrem eigenen Hause arbeitenden Webern zu überwachen oder zu verwalten hatte, später ein großer Fabrikant in einem anderen Theile des Friedländer Bezirkes wurde, der sich für seinen Lebensabend einen Ruhesitz auf einem in der Böhmerwaldgegend erworbenen landtäflichen Gute vergönnen konnte.

Der Tschernhausener Meierhof war einer der Höfe, welche dem dortigen Localverwalter, dem von Altersher sogenannten Burggrafen, zugetheilt waren; noch einige solche Verwalter und einige Pächter bewirthschafteten die übrigen Höfe der Herrschaft Friedland, welche im Ganzen dreizehn Höfe zählte. Ebenso viel Höfe waren auf den anderen Herrschaften des

Grafen Eduard Clam-Gallas, des nachmaligen Generals der Cavallerie und Corpscommandanten im Jahre 1859 und 1866. Der Haupttheil des Latifundiums aber bestand in Waldungen. Feld und Wald zusammen hatten eine Fläche von 55 186 Joch oder $5^1/_2$ Geviertmeilen. Das Patrimonialgebiet, welches neben diesem herrschaftlichen (obrigkeitlichen oder Dominicalbesitz) auch noch den ausgedehnten Besitz der Unterthanen, den Rusticalbesitz, umfaßte, war aber weit größer, denn sein Umfang belief sich auf 13 Geviertmeilen, und die vier Herrschaften: Friedland, Reichenberg, Grafenstein, Lämberg, welche es bildeten, stießen unmittelbar aneinander. Friedland war die größte Herrschaft und nahm etwa die Hälfte jener 13 Geviertmeilen ein (mit 30 854 Joch Dominicalbesitz); die übrigen Herrschaften theilten sich in abnehmendem Verhältnisse in den Rest.

Die beiden Hauptherrschaften Friedland und Reichenberg bildeten mit kurzer Unterbrechung in der Gallas'schen Zeit seit mehr als sechshundert Jahren einen Besitz oder gehörten zusammen zu einem noch größeren Besitz. Zuerst herrschte in diesem Waldgebiete das Geschlecht der Berka de Dub. Hierauf waren von 1278—1551 diese Güter im Besitze des Geschlechtes der Biberstein und während dieses langen Zeitraumes fand die Rodung der tiefer gelegenen Waldungen und die Besiedelung durch Colonisten aus Schlesien, aus der Lausitz u. s. w. statt, weshalb die Dorfnamen fast durchwegs deutsche sind. Nach dem Aussterben der Friedländer Linie der Herren von Biberstein kamen die Herrschaften für kürzere Zeit an das Geschlecht der Herren von Rädern, denn schon nach der Schlacht am Weißen Berge gingen ihm dieselben durch Confiscation verloren. Nun kaufte Wallenstein die beiden Herrschaften und gründete sein Fürstenthum und dann sein Herzogthum Friedland, welches letztere nicht weniger als 65 Herrschaften

und landtäfliche Güter umfaßte, mit einem Dominicalbesitze, der gegen 200 000 Joch betrug — ein gegen 100 Quadratmeilen umfassendes Patrimonialgebiet, welchem der große Feldherr in jenem nördlichen Theile von Böhmen einen fast vollständigen Zusammenhang zu geben verstanden hatte. Nicht für lange! Denn, wenn hier die Worte des Dichters des Wallenstein angeführt werden wollten, die Mahnung der Herzogin, der Friedländer sollte sich zurückziehen nach Gitschin in seine neuerbaute Residenz (wo sich auch die ziemlich stark centralisirende Central-Güterdirection befand) oder anders wohin, „auch Reichenberg, Schloß Friedland liegen heiter", jene Mahnung blieb wirkungslos und der Herzog verfiel seinem Schicksale. Von den confiscirten Gütern Wallenstein's fielen Friedland und Reichenberg als kaiserliche Schenkung an den General Grafen Gallas, der letzte Gallas aber vermachte 1757 diese Güter einem Neffen seiner Gemahlin, einem Grafen Clam, von welchem der gegenwärtige Besitzer Graf Clam-Gallas abstammt.

In der vormärzlichen Zeit regierten in erster Instanz gar viele obrigkeitliche Aemter. In Böhmen waren es (nach F. J. Schopf's „Systematische Darstellung aller im Landwirthschaftsfache erschienenen und wirksamen Gesetze", Wien 1840) 868, so daß also ein solcher Bezirk nur wenig mehr als eine Quadratmeile umfaßte; in Galizien gab es deren 2532, so daß auf einen Bezirk nur eine halbe Quadratmeile fiel! So im Durchschnitte. Im Einzelnen gab es nun Herrschaften, welche viele Quadratmeilen umfaßten, während viele andere nur Bruchtheile einer Quadratmeile maßen. Gegenüber der genannten Zahl hat Böhmen gegenwärtig nur 90 Bezirkshauptmannschaften und 219 ländliche Bezirksgerichte, wie diese eben durch den Staat auf Grundlage der vorliegenden Verhältnisse eingerichtet worden sind; ein politischer

Bezirk hat also einen durchschnittlichen Umfang von 10 Quadratmeilen, ein Gerichtsbezirk von $4^1/_7$ Quadratmeilen und sind die k. k. Behörden annähernd in gleicher Weise organisirt. Sehr verschieden war dagegen die Einrichtung der obrigkeitlichen Aemter, da eben der Umfang der einzelnen Dominien gar so ungleich war. Das politische Amt war auf großen Herrschaften einem eigens hiefür bestellten Oberamtmann, oder wie er sonst hieß, anvertraut, der oft Jurist war und mitunter auch noch juristisch gebildete Gehilfen an seiner Seite hatte; auf kleinen Herrschaften war das politische Amt mit der Verwaltung oder Oberleitung des Betriebes des Dominicalbesitzes in einer Hand vereinigt. Die Patrimonial-Gerichtsbarkeit wurde auf großen Herrschaften durch einen eigenen Justitiär gehandhabt, der, wie er selbst natürlich Jurist war, mitunter noch juristisch gebildete Männer zur Beihilfe hatte; in anderen Fällen war ein Jurist zugleich politischer Amtmann und Justitiär; wieder auf anderen Herrschaften oder Gütern mußte das Justizamt durch den Justitiär einer anderen Herrschaft an gewissen Gerichtstagen gepflegt werden. Ich hatte Gelegenheit, während meiner zweiundeinhalbjährigen Praktikantenzeit die Einrichtung eines kleinen Amtes und eines Amtes in größerem Style kennen zu lernen.

Unter den vier gräflich Clam-Gallas'schen Herrschaften hatte Friedland und Reichenberg ein weit ausgebildetes politisches und gerichtliches Verwaltungswesen, Lämberg ein kleines, Grafenstein stand zwischen jenen Extremen.

In Lämberg war ein Amtsverwalter bestellt, welcher das politische Amt und die Güterverwaltung zu besorgen hatte; das Justizamt wurde excurrendo von dem Grafensteiner Amte aus versehen; für alle Kanzleigeschäfte des öffentlichen und Güterverwaltungsdienstes bestanden zwei Amtsschreiber und daneben noch

ein Rechnungsführer, immer abgesehen von dem zahlreichen Forstpersonale der waldreichen Besitzungen des Grundherrn.

Wie anders war es in Friedland bestellt! Der Patrimonialbezirk umfaßte beinahe sieben Quadratmeilen, mit zwei kleinen Städten und 40 Dörfern, über 6000 Einwohner pro Quadratmeile, 10 Kirchen, eine große Zahl von Schulen, für welche beiden Institutionen damals ja das Patronat bestand. Seit mehr als 600 Jahren war Friedland immer eine Einheit im Patrimonialwesen. In einer selten vorkommenden und deshalb ganz interessanten Weise bildet aber der alte Herrschaftsbezirk genau auch in der gegenwärtigen staatlichen Verwaltungs-Organisation eine Einheit als politischer, Gerichts-, Steuer-, Schul- und Bezirksvertretungs-Bezirk, als politischer Bezirk einer der kleinsten, als Gerichtsbezirk einer der größten! Friedland ist eben von drei Seiten durch Sachsen und Preußen begrenzt und im Süden von Reichenberg durch ein mehr als 1000 *m* sich erhebendes Waldgebirge getrennt. Die Geschäfte der gegenwärtigen Staatsbehörden wurden demnach in sehr ähnlicher Weise durch die obrigkeitlichen Aemter versehen und eine ganze Reihe von Beamten wurden hiefür durch den Grundherrn angestellt — ein Status, der auch in dem stark bevölkerten, schon damals hochindustriellen Reichenberger Herrschaftsbezirke in fast gleicher Art bestand.

In dem unteren, aus dem sechzehnten Jahrhundert stammenden Theile des Bergschlosses Friedland, dem Rädern'schen Bau, in welchem gegenwärtig der Besitzer wohnt, wurde in den vormärzlichen Zeiten Amt und Gericht gehalten. Der Oberamtmann, der Jurist war, hatte das Politikum und die schweren Polizeiübertretungen, dann die Vorerhebungen bei Verbrechen, welche selbst durch das Kreis-Criminalgericht in Jungbunzlau abgeurtheilt

wurden. Jurist war selbstverständlich auch der Justitiär für Civilstreitigkeiten, Verlaßabhandlungen, Grundbuchswesen u. s. w. Diesen Chefs der Verwaltung und Justiz standen mehrere Beamte zur Seite. So der Steuereinnehmer, welche monatlich die Gelder an die Kreiscasse persönlich abzuführen oder dem benachbarten Steuereinnehmer des Friedländer Grundherrn zur Abfuhr zu übergeben hatte; der Steuereinnehmer verwaltete zugleich den Contributions-Getreidefonds, aus welchem in Noth gerathene Bauern den Bedarf an Saatgut und sonstigem Getreide gegen Rückstellung nach der Ernte und gegen die vorgeschriebene Aufmaßelung (ein Sechszehntel des Vorgeschossenen) entlehnen konnten. Ein besonderer Grundbuchsführer war bestellt, welcher nach den Anordnungen des Justizamtes die Führung der Grundbücher besorgte. Der Waisenverwalter hatte die Verwaltung der Pupillengelder auf sich; die mehreren hunderttausend Gulden, welche da zusammenflossen, bildeten in jenen Zeiten ein sehr beachtenswerthes Creditinstitut. Ein besonderer Kirchenrechnungsführer hat sich sogar bis gegen die neueste Zeit hin erhalten. Mehrere Actuare, Protokollisten, Amtsschreiber und sonstige Gehilfen waren außerdem noch bestellt, ebenso Kanzleidiener, Kerkermeister u. dgl. Insoferne diese Beamten nicht Juristen waren, was ja nur für den Oberamtmann, den Justitiär, den einen oder den anderen Actuar galt, bildeten sie alle mit den Wirthschaftsbeamten einen Gesammtstatus, mußten aber für die Verwendung bei den öffentlichen Aemtern die vorgeschriebenen Prüfungen ablegen. Für die Wirthschafts-Angelegenheiten des Grundherrn bestand für die Herrschaft Friedland ein Herrschaftsverwalter, ein Rentmeister, ein Bauingenieur, mehrere Localwirthschaftsbeamten, ein Schäfereiverwalter, welchen wieder eine Anzahl Adjuncten, damals Schreiber genannt, zugetheilt waren. Die Zahl der Amtsschreiber u. dgl. war im Verhältnisse zu den

selbstständig gestellten Beamten zu groß, so daß dieselben wie dies auch auf vielen anderen Herrschaften der Fall war, nicht nur 12—15, sondern selbst 20 Jahre in untergeordneten Stellungen verharren mußten. Für die ausgedehnten Waldungen war ein zahlreiches Forstpersonale bestellt. Zwei Brauereien, eine (verpachtete) Brennerei besorgten monopolistisch die Erzeugung und den Verschleiß von Bier und Branntwein. Mit einigen Ziegeleien, einem Kalkofen, einem kleinen Braunkohlenwerke ist die Uebersicht der Friedländer Verwaltungszweige beendet. Nur die für die Revision der sämmtlichen Rechnungen aller gräflichen Herrschaften bestellte Buchhaltung ist noch zu erwähnen; sie war in dem Schlößchen von Tschernhausen untergebracht und fünf Beamte waren dort beschäftigt. Die Central-Güterdirection war damals in Prag.

Wie nun in allen diesen Richtungen vorgegangen wurde, darüber ließe sich gar viel erzählen. Für die einem Vortrage zugemessene Zeit mögen aber nur eine Reihe von Einzelheiten ohne viel System und Zusammenhang vorgebracht werden.

Ich gehe hinaus auf die Dörfer. Der weitaus größte Theil des landwirthschaftlichen Bodens war und ist Bauernbesitz. Seit der Ausrodung der tiefer gelegenen Waldflächen und der Besiedelung der Gegend sind die Bauerngüter je in einem zusammenhängenden Stücke gebildet worden. Sehr gewöhnlich laufen dieselben in Form von langen Streifen quer über die Richtung des Thales und entstehen dadurch zwei Reihen von Gehöften, welche durchwegs vereinzelt liegen; unten im Thale ist dann Bach, Dorfstraße, Gehöft, Garten und Wiese, dann folgt Ackerland und auf dem weitesten, höher gelegenen Theile schließt der Wald ab. Außer den bespannten Bauern gibt es aber auch eine ziemliche Zahl von Kleinbauern, Kuhbauern (Gärtner genannt) und viele Häusler mit etwas Grundbesitz, denn die gewerbsfleißige Gegend

bedurfte schon lange zahlreiche Arbeiter. Die Commassation findet bei solcher Bodenvertheilung natürlich nichts zu thun.

Bis zum Jahre 1848 bestand die Robot. Je nach der Größe der Güter war die Zahl der Spann- oder Handtage sehr verschieden, von den 156 Spanntagen größerer Wirthschaften bis zu den 13 Handtagen, zu welchen zuletzt auch die kleinsten Leute verpflichtet waren. In einer industriellen Gegend, wie die von Friedland, Reichenberg u. s. w., welche zugleich in langer Linie an das Königreich Sachsen und Preußen grenzte, wo die Robot schon seit längerer Zeit der Ablösung unterworfen worden war, da war diese gezwungene Arbeit schon sehr wenig zeitgemäß. Sie wurde auch zum großen Theile nicht mehr in natura verrichtet, sondern zu billigen Sätzen reluirt. So konnte selbst ein Theil der herrschaftlichen Höfe verpachtet werden, denn unter der Bedingung, Robot verwenden zu müssen, hätten sich nicht leicht Pächter gefunden. Zum Schlusse der Robotzeit wurde allerdings infolge des Theuerungsjahres 1846/47 wieder mehr Robot in natura geleistet, zur nicht geringen Verlegenheit der herrschaftlichen Wirthschaftsbeamten, die nun auch Roboter zu verwenden hatten, welche unter Einrechnung des Weges zum Theile stundenweit zu Hofe zu fahren oder zu gehen hatten. Das Gesetz vom 7. September 1848 brachte endlich dem Robotwesen sein Ende, obwohl die factische Leistung zumeist schon einige Monate vorher aufgehört hatte. Bis dahin war im Jahre 1848 seit den Märztagen für herrschaftliche Wirthschaftsbeamte eine recht schwierige Zeit und ich selbst erinnere mich gewisser radicaler Persönlichkeiten, welche diese Stellung trotz aller humaner Behandlung der Unterthanen erschwerten. Die Beamten wurden übrigens hierzu von oben angehalten und ich habe Schriften des Grundherrn aus dem Anfange des Jahrhunderts gelesen, in welchen

den Beamten aufgetragen wurde, die Unterthanen nicht mit Härte, sondern milde zu behandeln. Auf allen Herrschaften des Landes ist das freilich nicht so gewesen. Man lese in dem zweibändigen Buche: „Die Bauernbefreiung in Böhmen, Mähren und Schlesien" von Carl Grünberg (Leipzig 1893).

Zehent gab es im Friedländischen nicht; schon im vorigen Jahrhundert wurden mäßige, fixe Abgaben von Körnern festgesetzt. Umgekehrt waren die herrschaftlichen Waldungen nicht mit Abgabe von Holz u. s. w. für die Bauerngüter belastet, da die Bauern ja schon in Vorzeiten Wald zugetheilt erhalten hatten.

In den Ortschaften regierte der Dorfschulze (Schultheiß, Dorfrichter). In den alten Dörfern gab es Erbrichtereien (Scholtisseien), welche mit größeren Bauernwirthschaften verbunden zu sein pflegten, die robotfrei waren, die Schankgerechtigkeit u. dgl. inne hatten, deshalb auch sehr gewöhnlich den populären Namen „Kretscham" (von dem slavischen Krčma Schenke) führten. Jahrhunderte hatten diese Verhältnisse bestanden. Die moderne Hilfe der Gendarmerie stand damals nicht zu Gebote, wenn dieselbe auch in den deutschen Nachbarländern bereits in sehr anerkannter Weise functionirte. Im Auftrage des Oberamtes mußten mitunter auch die Wirthschaftsbeamten polizeiliche Dienste leisten und ich habe selbst zu nachtschlafender Zeit mit den Ortsvorständen Streifungen in verdächtigen Häusern vornehmen müssen. Was konnte man da alles sehen! Und die Erinnerungen an meine Praktikantenzeit! Ein Zeugniß des Wartenberger Amtsdirectors bestätigt mir nebst Verwendung in der Landwirthschaft und deren Kanzleiarbeiten auch, daß ich mich „im Actuarisiren bei Gerichtstagen und politischen Verhandlungen vorzüglich gut verwendete". Interessant war ohne Zweifel ein solches Praktikum bei einem kleinen Amte, bei welchem sich die verschiedensten öffentlichen und Guts-

bewirthschafts-Angelegenheiten concentrirten! Verhandlungen über allerhand bis zu Raub und Mord, Entscheidungen, Strafen wechselten miteinander ab, unter den letzteren die damals bei Civil und Militär noch gebräuchlichen Stockprügel und für das weibliche Geschlecht die Ruthenstreiche. Die Wehrpflicht war zu jener Zeit für die Auserwählten eine überaus schwere Last — vierzehn Jahre Dienstzeit! Wer übrigens die Mittel aufbrachte, der konnte sich loskaufen.

Das Volksschulwesen war verhältnißmäßig gut bestellt. Doch fehlte es in jener Gegend an höheren Bildungsanstalten. So hatte die industriereiche Stadt Reichenberg bis zu meiner Knabenzeit nur eine, wenn auch recht gute Volksschule. Erst um 1830 wurde eine Normalhauptschule gegründet und wieder erst mehrere Jahre später eine Realschule, von welcher Art Unterrichtsanstalten in Böhmen damals nur eine einzige, in Prag, bestand. Zwar hatte schon 1804 ein Reichenberger Bürger, Hubert Till, 24 000 fl. zur Gründung einer Realschule testirt, welcher Betrag allerdings durch das Finanzpatent vom Jahre 1811 sehr zusammengeschmolzen war. Aber erst ein weiteres Vermächtniß führte zur Eröffnung der Reichenberger Realschule. Ein Erzbischof von Prag, W. L. v. Chlumczansky, widmete für zwei Realschulen (Reichenberg, Rakonitz) 120 000 fl.; für eine derselben that die Stadt Reichenberg das Uebrige. Heute hat Reichenberg ein Gymnasium, eine Handelsschule, eine Unter-Realschule, eine Staatsgewerbeschule, Gewerbemuseum u. s. w.

Die Presse zu jener Zeit? Nur unter den Augen des Kreisamtes durfte gedruckt werden. In der Stadt Reichenberg gelang es erst nach langen Schwierigkeiten, daß die Errichtung einer Buchhandlung in den Dreißigerjahren bewilligt wurde. Allerdings wurde manches Buch auch ohne Buchhandlung und ohne polizeiliche Genehmigung gekauft und gelesen; war

doch die Landesgrenze nur einige Stunden entfernt. Wir haben übrigens mit wenig Büchern im Verhältnisse zur Neuzeit — doch recht viel gelesen! Die Grenze wurde durch staatliche Organe bewacht, welche wohl zu Zweien patrouillirten, aber doch nicht das leisteten, was die nachbarländischen Einzelwachen zu Wege brachten — diese freilich bei dreimal so hoher Entlohnung. So stand denn auch der Waarenschmuggel in ziemlicher Blüthe. Heutzutage bestehen Buchhandlungen und Buchdruckereien auch in den kleineren Städten. Noch in den Vierzigerjahren benützte aber selbst das Kreisamt für manche Dinge die Buchdruckerpresse nicht, sondern ließ schreiben. Verordnungen wurden im Kreise auch durch Fußboten verbreitet; mehrere Currenden gingen vom Kreisamte aus; jedes Amt mußte die Erlässe sofort abschreiben und an das nächste Amt weiter expediren — ich habe selbst in Wartenberg und Reichenberg so manches „Kreisschreiben" copirt. In Wartenberg, in einer auch heute noch sehr verlassenen Gegend südlich vom Lausitzer Gebirge, mußte der Praktikant, das war 1841 ich selbst, nach altem Herkommen für des Amtsdirectors Fräulein Tochter ein älteres, geschriebenes Kochbuch wieder abschreiben — und bei diesem Gegenstande angekommen, darf ich sogar nicht verschweigen, daß ich in ebenso altherkömmlicher Weise auch die Kunst des Tranchirens lernen mußte.

Ein paar Worte über das Communicationswesen der damaligen Zeit. In Reichenberg datirt die industrielle Thätigkeit schon von lange her. Bereits vor dreihundert Jahren siedelten sich Tuchmacher aus deutschen Reichslanden in dem damaligen Städtchen an und zu Ende des vorigen und zu Anfang dieses Jahrhunderts blühte bereits in verschiedener Richtung ausgedehnter Gewerbefleiß. C. J. Czörnig berichtet in seinem Erstlingswerke (Topographisch-historisch-statistische Beschreibung von Reichenberg, Wien 1829), daß 1826

die Tuchweberei von 1150 Meistern und 650 Gesellen betrieben wurde, mit einer Erzeugung von 42 944 Stück Tuch, zu welcher noch die der damaligen wenigen Fabriken mit 4628 Stück kam; nachdem „noch vor ungefähr fünfzehn Jahren alle Wolle mit der Hand gesponnen wurde," waren 1829 bereits durch Wasserkraft allein 658 Spinnmaschinen nebst 338 Schrobelmaschinen im Betriebe, ganz abgesehen von den durch Roßwerke und durch Menschenhände betriebenen; nebst Privatanstalten dienten die Zunftfärberei, die sechs Zunftstuchwalken (das, was freilich nicht hierher gehört, von der Zunft erbaute Theater, zugleich in seinen tieferen Geschossen als Tuchknappenhaus verwendet, gegenüber dem anderen Zunftshause, dem Meisterhause, war, bis es in neuester Zeit abbrannte, im Gebrauch). Ferner gab es für Tuchappretur 153 Meister, 170 Gesellen, nebst den in meisterlichem oder Fabriksbetrieb unmittelbar in Verwendung stehenden Maschinen. 380 Strumpfwirkermeister und 240 Gesellen, 2000 Cotton-Webstühle; an Leinwand wurde, obwohl weit weniger als früher, doch noch 1826 aus Reichenberg versendet 69 500 Stück u. a. m. Eine solche Industriegegend war mit der Welt nicht in der Zeit entsprechend vollkommener Weise verbunden. Erst nach 1826 wurde die Kaiserstraße von Reichenberg gegen Prag hin eröffnet; im vierten Jahrzehnt sah ich selbst die Straße nach Friedland—Görlitz bauen, und erst im fünften Jahrzehnt wurde Reichenberg mit Zittau und Gablonz durch Chausseen verbunden. Erst 1859 kam die Eisenbahn durch die Südnorddeutsche Verbindungsbahn und der Anschluß nach Sachsen durch die königl. sächsische, in Oesterreich liegende, österreichischerseits subventionirte Linie Reichenberg—Zittau, welche dann, ähnlich wie vor Jahrhunderten die Städte Zittau und Görlitz, um den Verkehr nach Reichenberg und weiter nach Böhmen stritten, dem Anschluß Reichenberg—Görlitz, auf ihrem

Schein bestehend, bis 1871 Hindernisse in den Weg legte; dazu kam endlich in der neuesten Zeit die Bahn nach Gablonz und weiter hinauf ins Gebirge.

Mittlerweile ist Reichenberg eine große Fabriksstadt geworden und wenn vordem zuerst nur die zahlreichen Wasserkräfte dem Maschinenbetriebe dienten, so ragen jetzt in Reichenberg und seiner Umgebung, im unteren Neißethale, im Friedländischen Hunderte von Fabriksschloten empor, welche den verschiedensten Industriezweigen dienen, und wenn einst viel zahlreicher als gegenwärtig die Cotton- und Leinwand-Handwebstühle in den Dorfhäusern klapperten, so kann man die Entwickelung des Maschinenbetriebes heutzutage in Anstalten bewundern, wie z. B. in der Baron Leitenberger'schen Fabrik in Görsdorf bei Grottau, in welcher in einem Saale tausend mechanische Webstühle arbeiten. Es war im Jahre 1835, als in Reichenberg die gesammte Schuljugend, der ich selbst damals angehörte, in eine Fabrik geführt wurde, in welcher die erste Dampfmaschine für Maschinenbetrieb in Reichenberg aufgestellt worden war — ein Ereigniß für die gewerbefleißige Stadt. Es blieben allerdings Reactionen gegen die weitestgehende Einführung des Maschinenbetriebes nicht aus, und wie Gerhart Hauptmann für seine „Weber" die Vierzigerjahre als Zeit und die Gegend des Eulengebirges als Schauplatz angibt, so hatte auch die Reichenberger Landschaft in den Vierzigerjahren Anklänge an jene schlesischen Weberunruhen zu verzeichnen.

Die starke Bevölkerung, welche das Gebiet der Lausitzer Neiße in Böhmen bewohnt und verhältnißmäßig auch schon in der vormärzlichen Zeit bewohnt hat, bietet und bot den Landwirthen für ihre Erzeugnisse einen günstigen Absatz. Vor Errichtung der Eisenbahnen mußte das umsomehr hervortreten, da der „Weg aus Böhmen", wie man sagte, über die Gebirge weit und beschwerlich, der aus Preußisch-Schlesien eben auch weit war.

Der Friedländer Bezirk besteht fast zur Hälfte aus Gebirge, welches bis 1100 *m* ansteigt und ein geschlossenes Waldgebiet darstellt, mit Nachbarherrschaften viele Quadratmeilen; in den Friedländer Wäldern mit einem Theile der Reichenberger besteht ja ein eingezäunter Thiergarten von mehr als einer Quadratmeile Fläche, der allerdings erst vor etwa vierzig Jahren errichtet wurde. Der andere Theil des Bezirkes geht in Thälern, Hügeln, Plateaux in das angrenzende deutsche Tiefland über. Das norddeutsche Diluvium, aber noch ohne seine Mergelschichten, bedeckt große Strecken dieses Gebietes; scandinavische Findlinge habe ich selbst getroffen. In anderen Lagen kommt Verwitterungsboden von Granit, Gneiß, Glimmerschiefer, Basalt, Phonolith u. s. w. vor. Sehr verschiedener Boden findet sich demnach, dessen Bonität auch noch durch die Höhenlage beeinflußt wird, so daß der Bezirk bei der gegenwärtigen Katastralschätzung, die nun demnächst revidirt wird, in zwei Districte zerlegt wurde, deren I. Ackerclassen je 16 und 11 fl., deren Mittelclassen 7 und $5^1/_2$ fl. pro Joch Reinertrag haben. In den Vierzigerjahren war ich Zeuge der Vermessung und Berechnung für die vorangegangene Katastrirung. Das Klima ist kühl, die Niederschläge reichlich, so daß bei dem steilen Abfall der Berge die oft überschwemmenden Flüsse Wittig und Nasnitz ihren Namen vielleicht von ihrer Wildbachbeschaffenheit haben. Roggen, Hafer überwiegen weitaus den Anbau des Weizens und der Gerste; Kartoffeln und Klee werden weitgehend angebaut, Raps nur in geringem Maße.

Die Wirthschaft der Bauern war die verbesserte Dreifelderwirthschaft; Brache wurde wenig gehalten. Auf den herrschaftlichen, mit einer reichlichen Wiesenzulage versehenen Höfen wurde eine freie Körnerwirthschaft betrieben, welche auf dem besseren Boden Motive der vierfelderigen Körnerwirthschaft oder auch

der Fruchtwechselwirthschaft, auf dem geringeren der verbesserten Dreifelderwirthschaft zeigte; in beiden Fällen aber kam nur ganz wenig reine Brache vor. Zu Anfang des Jahrhunderts hatte man es auch mit der Fruchtwechselwirthschaft versucht, die man aber wegen der geringen Rentabilität des Futterbaues wieder verlassen hatte.

Die Bearbeitung des Ackers geschah ziemlich sorgfältig und auch mit der Tiefcultur wurde schon begonnen. Der Pflug war zum Theil noch der alte deutsche Landpflug, häufig aber ein Ruchadlo mit angesetztem, geradestehenden hölzernen Streichbrett, welche Form auch heute noch häufig in Anwendung steht. Neben den gewöhnlichen Eggen wurden Krümer gebraucht. Furchenigel und Häufler fand man auf großen und auch auf Bauerngütern. Nur Raps wurde mit Trommelsäemaschinen gedrillt, welche damals übrigens, z. B. in Seelowitz, Ungarisch-Altenburg und Bellye auch zur Getreidesaat dienten. Geschnitten wurde mit der Sense, gedroschen mit dem Flegel, während man damals und bis in die Fünfzigerjahre in Ungarn auch auf großen Gütern die Frucht austreten ließ. Heutzutage haben die meisten Bauern Göpeldreschmaschinen, die Großgüter auch Dampfdreschmaschinen, Drill- und Mähemaschinen; eiserne Pflüge verschiedener Art, Tiefpflüge, moderne Kehrpflüge, Jauchen-Kettenpumpen, Jauchenfässer u. s. w. sind oft zu sehen, ebenso das Figurenpflügen auf großen und auf Bauerngütern, wie man auch öfters schön geflochtene Düngerhaufen findet. Was die Düngerbereitung anlangt, so ist in der Lausitz und in dem angrenzenden Friedländischen auch in den Rinderstallungen das wochenlange Liegenlassen des Mistes seit alten Zeiten gebräuchlich gewesen, ein Verfahren, welches auch jetzt noch beobachtet wird und durch die Untersuchungen der Neuzeit selbst wieder zu Ehren gekommen ist.

Mein Eintritt in die landwirthschaftliche Praxis fiel ungefähr zusammen mit dem Erscheinen des

Liebig'schen Werkes „Die Chemie in ihrer Anwendung auf Agricultur und Physiologie." Es hat bekanntlich einige Zeit gedauert, bis die Ansichten der alten Schule den Lehren des Reformators wichen. Immerhin begannen die Landwirthe bereits damals, künstliche Dünger anzuwenden. Im Wittigthale bestand bereits eine Knochenmühle, die in einer Mahlmühle eingerichtet war, und im Jahre 1844 hatte ich Gelegenheit, die ausgezeichneten Wirkungen einer im Großen durchgeführten Knochenmehldüngung zu beobachten — ein Pächter hatte nach einem abgetretenen Pächter und nach einem argen Hagelschlag das herabgekommene Gut übernommen und wegen Mangels an Stallmist für seine Roggensaaten weitgehende Knochenmehldüngung angewendet. Heutzutage ist Kunstdünger schon recht allgemein und weitgehend im Gebrauch. Kalk wurde als Dungmaterial gebraucht, trotzdem der ganze Friedländer Bezirk nur ein einziges Kalkvorkommen, in Raspenau, besitzt. Auf den Großgütern wurde der Weizen ungefähr nach dem Koppe'schen Recepte mit Aetzkalk u. s. w. mit gutem Erfolge gebeizt; die kleinen Landwirthe thaten dies nicht und hatten deshalb oft Brand in Menge. Samenwechsel wurde für den Weizen betrieben; die Herrschaft bezog hierzu den schönen, weißen Weizen von Frankenstein in Preußisch-Schlesien. Schon damals fing man auf den großen Gütern an, Timotheusgras mit Klee zu mischen. Heute sieht man auch bei den kleinen Landwirthen außer diesem Grase das italienische Raygras, auf dürrem Lande auch den Wundklee; auch Grünmais, Lupinen, und auf einem Gange durch die Fluren fand ich 1894 auf dem kleinen Felde eines Kleinwirthes auf einem Diluvialschotterhügel neben mageren Kiefern: in schönem Stande nebeneinander Sandwicke, Lupine und Serradella.

Die Körnererträge auf den herrschaftlichen Gütern waren nicht gering. Der Meierhof Tschernhausen

z. B. brachte im zehnjährigen Durchschnitte laut meinen Privatnotizen von anno dazumal per Joch in Metzen: Weizen $20_{/6}$, Roggen $20_{/4}$, Gerste 23, Hafer 28. Dieser Hof hatte, wie eine von mir damals gezeichnete Bodenkarte[1] noch heute nachweist, viel Diluvialschotter (wie die später aufgenommene geologische Specialkarte der k. k. Reichsanstalt sehr annähernd bestätigt), litt deshalb in trockenen Jahren; andere Güter mit mehr Diluviallehm hatten noch höhere Erträge.

Rindvieh bildete ganz überwiegend den Nutzviehstand; auf den Großgütern wurden auch Schafe

---

[1] In dem Vortrage wurden auch verschiedene Illustrationen, Karten, Diagramme gezeigt. So diese Bodenkarte und die Copie des Blattes der geologischen Specialkarte des Friedländer Gebietes im Maßstabe 1 : 25 000. Die Karte des landtäflichen Großgrundbesitzes von Böhmen von Prof. Hickmann. Eine Karte des Wallenstein'schen Herzogthums Friedland (von mir selbst entworfen). Regenkarte von Böhmen von Prof. Studnička. Abbildung des Schlosses Friedland. Diagramme über Erträge, Preise der pflanzlichen und thierischen Erzeugnisse in den Vierzigerjahren und über Lohnverhältnisse. Auch einige Bücher wurden vorgezeigt, und zwar der I. Band des bereits oben erwähnten dreibändigen Werkes von F. J. Schopf (1840) und der I. Band des dreibändigen Werkes von J. N. v. Schwerz „Anleitung zum praktischen Ackerbau" (II. Auflage, 1837). Warum? Weil auf den zum Theil recht alterthümlichen Einbänden sich Schilder befanden mit „Schulpreis" aus 1839, 1840, denn wenn zufällig mein Abgangszeugniß der damals neugegründeten Reichenberger Realschule nach der alphabetischen Ordnung das erste war, welches von dieser Schule überhaupt ausgestellt worden war, so war ich selbst doch auch in der Location in allen Jahrgängen der Erste. Das hätte nun allerdings kein weiteres Interesse. Was ich aber anführen wollte, ist das: ein guter Bürger meiner Vaterstadt Reichenberg widmete in der ersten Zeit des Bestandes jener Schule, welche annähernd den gegenwärtigen Oberrealschulen entsprach und im letzten Jahrgange auch praktische Gegenstände, für mich z. B. Landwirthschaftslehre, brachte, für die „Prämianten" gute Bücher — was mir wenig Bemitteltem eine kleine Bibliothek eintrug.

gehalten. Schweinehaltung trat nicht stark hervor; auf Pferdezucht wird heutzutage mehr Aufmerksamkeit verwendet als ehedem.

Wie auch heutzutage in der Auswahl der Racen sehr verschiedenartig vorgegangen wird, so auch in früheren Zeiten. Zuletzt war wohl dem Berner Vieh der Vorzug gegeben worden, aber man sah in den Heerden der herrschaftlichen Güter die Spuren früherer Verwendung von anderen Racen, wie der Oldenburger, Holländer, Zillerthaler u. a. m.; in dem benachbarten Sachsen sah ich allerdings um jene Zeit auch prächtige Heerden Allgäuer gleichmäßiger Beschaffenheit. Die Nutzung war gering. Es bestand der sogenannte Lakitzinpacht, indem die Milchnutzung dem Schaffner gegen einen jährlichen Pacht von 31 fl. C. M. pro Kuh überlassen war. Die Größe der Milchnutzung wurde dabei nicht controlirt; sie war aber gewiß nicht groß, wie auch die Fütterung keine opulente war, obwohl sie für den Winter durch genauen Voranschlag und genaue Futterzuwage an den Milchpächter den Wirthschaftsbeamten ziemlich viel zu thun gab — in damaliger Zeit natürlich nach Heuwerth berechnet. Auf den herrschaftlichen Pachthöfen wurde die Milchwirthschaft in Regie des Pächters und deshalb bei besserer Fütterung und auch mit Zuhilfenahme von Kraftfutter betrieben; die Frauen und Töchter mußten da die Milchcontrole übernehmen und wir jungen herrschaftlichen Oekonomen konnten bei Besuchen wohl an dieser Controle theilnehmen in jenen alten gewölbten Stallungen, unter der alterthümlichen Spanbeleuchtung — für welche jedem Hofe durch das Forstamt eine harzreiche Spankiefer zur Gewinnung jener Späne angewiesen wurde, während heute in jedem Häuschen das Mineralöl aus dem fernen Amerika leuchtet. Bis 15 Pfund Heuwerth wurden in Tschernhausen einer Kuh verabreicht und in dem Administrationskreise eines damals sehr renommirten

Wirthschaftsrathes im nördlichen Böhmen fand ich sogar „Futterpassirungen" mit neun Pfund Heuwerth für eine Kuh, wenn auch in der Wirklichkeit, nach dem Aussehen der Thiere, gewiß anderthalbmal so viel gefüttert worden sein mochte. Heutzutage füttert und rechnet man anders, denn die Preise des Viehes, der Milch und der Butter gestatten und verlangen es. Einzelne Wirthschaften haben gegenwärtig Selbsttränkevorrichtungen und in der Ortschaft Kunnersdorf auf dem ehemals sogenannten Großbauerngute, einige hundert Joche umfassend, wird nebst Torfstich, Ziegelei auch noch die Erzeugung jener Vorrichtungen betrieben; in der neuen Aera ernannte mich dieses Dorf zum Ehrenbürger behufs Entsendung in den böhmischen Landtag, in welchem ich den Friedländer Landbezirk durch sechs Jahre vertreten habe.

Was die Preise der Erzeugnisse anlangt, so kostete in den Vierzigerjahren ein Pfund Butter 15 kr. C. M., ein Stück Rindvieh bei 60 fl., ein Kalb 6 fl.; heute ist der Preis dieser Artikel zweiundeinhalbmal so hoch. Dagegen hatte der Roggen in den Vierzigerjahren sehr nahe den Preis wie in unserer Gegenwart; die Preise aber schwankten damals außerordentlich — zwischen dem billigen Jahre 1844 und dem Noth- und Theuerungsjahre 1846/47 um mehr wie 1 : 3! Die Arbeitslöhne stiegen bedeutend seit den Vierzigerjahren. Damals zahlte man in Tschernhausen einem Mann 16 kr. C. M., den weiblichen Arbeitern 9 kr., allerdings für ein kurzes Tagewerk. Von 1850 an stiegen diese Löhne für den Friedländer Hof für Männer von 4 kr. ö. W. pro Stunde und für Frauenspersonen 2·6 kr. auf 8 und 5 kr. im Jahre 1873, um dann bis 1890 auf 7 und 4 kr. zu verharren. Lohn und Verköstigung eines Pferdeknechtes betrug 1850 nur 105 fl., 1890 dagegen 226 fl. Ich selbst zahlte als Praktikant für die Verköstigung 120 fl. C. M. In meiner Anstellung in Tschernhausen erhielt ich neben

freier Station anfangs 50 fl., zuletzt 80 fl. C. M., was natürlich selbst damals nicht genügte.

Die Wolle-Schafzucht blühte noch in jenen Zeiten. Die herrschaftliche Zucht erinnerte an den Bezug aus den königl. sächsischen Schäfereien Lohmen, Stolpen, Klipphausen, dann aus Sehuschitz, Groß-Herlitz u. s. w. Ein eigener, in Hohenheim gebildeter Schäfereiverwalter leitete die Zucht und ich erinnere mich, mit ihm und seinen Wollesammlungen viel Zeit auf das Studium dieses Gegenstandes verwendet zu haben. Gegenwärtig ist die Schafhaltung aufgelassen. Der Zuckerrübenbau war es allerdings nicht, der den Umschwung veranlaßte, denn nur an der Grenze bei Grottau werden etwas Rüben für eine erst in neuester Zeit entstandene Fabrik in der sächsischen Nachbarschaft gebaut.

Von den Brauereien war die seit Jahrhunderten in Friedland bestehende eine größere, Bunzendorf bei Tschernhausen, nahe an der preußischen und sächsischen Grenze, eine kleine. Dunkles obergähriges Bier wurde erzeugt, welches heute den Freunden des Pilsener Bieres wohl nicht zusagen würde, den Consumenten der alten Zeit aber doch recht gut gemundet hat. Die Friedländer Brauerei ist jüngst mit modernen Einrichtungen versehen worden. Die Bunzendorfer Brauerei theilte das Schicksal zahlreicher kleiner Brauereien und wurde aufgelassen; heute beherbergt das Gebäude eine Holzbarackenfabrik, ebenso wie aus der Mahlmühle des Dorfes eine Spinnerei (der eingangs erwähnten Firma Franz Liebieg in Reichenberg) geworden ist.

In der im Friedländer Schloßarchiv aufbewahrten „Taxa der im Buntzlauer Creyß gelegenen Herrschafft Friedlandt" vom Jahre 1634 heißt es: „ . . . ist unmöglich, daß man solche" (d. i. „Wälder unndt Gebürge") „wegen großer Gebürge unndt Thäll außmessen kund." Nun das lernte man später schon, ebenso die Verwerthung des Holzes. Glashütten wurden in den Gebirgswäldern errichtet und noch in

den Vierzigerjahren bestanden einige, welche allerdings später mit der Erhöhung der Holzpreise zumeist eingingen, obwohl sie zuletzt sogar Kohlen in die Berge hinauftransportirt hatten; aus der hölzernen Glashütte in Neuwiese ist durch Um- und Zubau ein Jagdschlößchen entstanden. Durch Jahrhunderte wurde auf der Wittig Holz geflößt und ich habe selbst noch diese Bringungsart gesehen. Der Verkauf des Holzes auf dem Stocke war größtentheils noch gebräuchlich und ich selbst habe manchen „Holzmarkt" als von der Herrschaftsverwaltung entsendeter Controlor mitgemacht. Eine eigentliche Betriebsregulirung bestand nicht. Alles das ist später ganz anders geworden. Der Verkauf des Holzes auf dem Stocke hat aufgehört und die Aufarbeitung geschieht in eigener Regie; ein Dampfsägewerk in Weißbach besorgt die Erzeugung von Schnittwaren. Zahlreiche Schneißen durchziehen, überall sichtbar, die Waldungen und zeugen von der Durchführung der Betriebsregulirung. Ein Netz von Waldstraßen, zum Theil, weil durch unwegsame Schluchten geführt, wahre Kunststraßen, zum Theil mit herrlichen Aussichten auf das Bergschloß Friedland und seine Umgebungen — führt in meilenlangen Linien durch die ausgedehnten, zusammenhängenden Gebirgswälder.

In den ersten Vierzigerjahren wurde die seitherige „Stückrechnung" ersetzt durch die sogenannte „Journalrechnung" oder System des Baron Puteani, welches noch heute dort und auf vielen anderen Gutsbesitzungen in Anwendung steht und durch ein Mitglied des Clubs der Land- und Forstwirthe, den verstorbenen Gütercentraldirector i. R. J. Schimak noch 1885 in seinem Buch: „Das Rechnungswesen" eine Bearbeitung gefunden hat. Da die Geldrechnung eine centralisirte war und durch dieselbe wohl die Wirthschaftshauptzweige, nicht aber die einzelnen Meierhöfe besondere Rubriken erhielten, so konnte sich der Reinertrag der einzelnen Bewirthschaftungseinheiten oder

Höfe nicht herausstellen und mußte dies besonderen Calculationen überlassen werden, wie dies auch heutzutage noch bei einfacher und mancher doppelter Domänenbuchhaltung geschieht. Groß war übrigens der Ertrag der Eigenbewirthschaftung nicht, weshalb es schon seit langer Zeit, schon seit Wallenstein's Zeiten, auch mit der Verpachtung versucht wurde. Eine ausführliche Monographie über das benachbarte reichsgräflich Schaffgotsch'sche Majorat Warmbrunn bringt für diesen Gegenstand und für ähnliche Verhältnisse allerhand Angaben (Dr. J. Heisig, Jena 1884). Einige Höfe wurden im Friedländischen bereits in der vormärzlichen Zeit, andere nachher parcellenweise verpachtet; bei der starken Bevölkerung der Gegend gibt es viele Pachtlustige und die Pachtschillinge, welche dieselben zahlen, können durch die Bewirthschaftung im Großen nicht erzielt werden. Selbst die Hofpächter durften innerhalb einer bestimmten Grenze Grundstücke in Pacht geben. Einige Friedländer Pachthöfe befinden sich seit 1843 in den Händen derselben Familien, welche demnach schon in dritter Generation dort wirthschaften.

Das Jahr 1848 kam und die obrigkeitliche Verwaltung der alten Herrschaften und die unterthänigen Lasten gingen ihrem Ende entgegen. 1849 begannen die Staatsämter ihre Wirksamkeit und im Carneval dieses Jahres eröffnete der erste k. k. Bezirksvorstand in Friedland in der grünen und weißen Staatsuniform mit einer Polonaise seinen ersten Ball in Friedland. Vor Jahren hatten auch die gräflichen Beamten der öffentlichen Aemter und der Wirthschaftsverwaltungen durch einige Zeit Uniform getragen, wenn auch nicht mehr in den Vierzigerjahren. Aber ich habe dieselben früher selbst gesehen — blauen Frack, weiße Beinkleider mit Goldborten oder Schnüren und Sturmhut — aber ohne Degen; denn da meiner Kinder Großvater, ebenso wie, si parva licet componere magnis,

Goethe's väterlicher Großvater, der ehrsamen Zunft der Schneider angehörte, so habe ich jene Uniformerzeugung allerdings mit eigenen Augen beobachten können.

Das Riesenwerk der Grundentlastung schloß sich an und war in wenigen Jahren beendet. Ich hatte noch Gelegenheit, selbst Einblick in diesen Gegenstand zu gewinnen, denn ich wurde bei Beginn jener Arbeiten der Commission zur Hilfeleistung durch einige Zeit zugetheilt.

Die Auflösung der obrigkeitlichen Aemter brachte natürlich eine gewaltige Bewegung in die Kreise der herrschaftlichen Beamten. Viele traten in den verschiedensten Stellungen in die Dienste des Staates; die Zurückbleibenden kamen oft ins Gedränge, was auch in Friedland der Fall war. Ich selbst, seit 1843 fort nur landwirthschaftlich beschäftigt, suchte in diesem Berufe Weiteres zu unternehmen. Mit sehr wenig Mitteln, daneben durch einigen Erwerb und ein Staats-Reisestipendium gelang es mir, vier Jahre dem Studium an der eben errichteten k. k. höheren landwirthschaftlichen Lehranstalt zu Ungarisch-Altenburg und verschiedenen landwirthschaftlichen Reisen zu widmen; im Herbst 1854 begann ich an dieser Schule meine lehramtliche Thätigkeit.

Unwillkürlich habe ich bei diesen Schilderungen Neueres mit dem Alten verglichen. Zum Schlusse thue ich dies nochmals mit einigen Bemerkungen über Landwirthschaftspflege. Der alte Polizeistaat hatte wohl guten Willen genug gehabt und eine Menge Anordnungen zur Förderung des Landbaues im Verlaufe der Zeit erlassen; aber es fehlte an Mitteln, an Organen zur Durchführung. Und so geschah herzlich wenig auf diesem Gebiete. Welche Entwickelung hat dieser Gegenstand aber gerade im Friedländischen in der neueren Zeit genommen! Dem Sparwesen und der Creditbeschaffung dient gegenwärtig nebst den Postsparcassen die städtische Sparcasse in Friedland, dann die des Bezirkes in ihrem eigenen, prächtig ge-

bauten Hause, jede dieser beiden Cassen mit einem Umlauf von mehr als einer Million und einem Einlagenstande von je vier Millionen Gulden. Der Landbezirk konnte, da alle Höfe und Häuser in den Dörfern vereinzelt stehen, eine wechselseitige Feuerversicherung gründen. Eine Meliorationsgenossenschaft besteht, ebenso eine Genossenschaft für Ankauf von Saatgut, Dünger, Vieh, Maschinen u. s. w. und für Verkauf von Gutserzeugnissen. Der land- und forstwirthschaftliche Verein des Bezirkes zählt viele hundert Mitglieder, unter welchen ich selbst Ehrenmitglied zu sein die Ehre habe. Vor Jahren schon hatte dieser Verein eine Obstbaumschule errichtet. Aber erst in der neuesten Zeit erreichte die Thätigkeit des Vereines, unterstützt von Staat, Land, Bezirk u. s. w. ihren Gipfelpunkt in der Errichtung des mit einem Aufwande von 170 000 fl. hergestellten „Kaiser Franz Josefs-Landwirthschaftshaus", über dessen Eingang das Reliefbild des k. k. Ackerbauministers Julius Graf Falkenhayn daran erinnert, wie die staatliche Fürsorge selbst bis in so entfernte Winkel der Monarchie, wie Friedland, reicht. In dieser Anstalt sind untergebracht: die landwirthschaftliche Winterschule, die Haushaltschule für Mädchen, die Molkereianstalt mit Dampfbetrieb, die Ankaufs- und Verkaufs-Genossenschaftsbureaux u. s. w. — eine Reihe von Bethätigungen des durch die öffentlichen Factoren unterstützten Principes der Selbsthilfe, wie dieselben nicht so leicht an anderen Orten wieder gefunden werden!

---

K. u. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.

# Auf landwirthschaftlichen Wanderungen.

Von

Professor **W. Hecke**.

Separatabdruck aus der „Wiener Landwirthschaftlichen Zeitung."

**Wien.**

Verlag von Hugo H. Hitschmann. — Druck von Carl Gerold's Sohn.

1891.

Die „Wiener Landwirthschaftliche Zeitung" führt ihre Leser mitunter in die entferntesten Gebiete der Erde, nach Nord- und Südamerika, nach Sibirien, Ostindien, Australien u. s. w., um dieselben mit den verschiedensten landwirthschaftlichen Zuständen und statistischen Verhältnissen bekannt zu machen. Ich will diesmal im Lande bleiben, d. i. in Oesterreich, in den im Reichsrathe vertretenen Königreichen und Ländern. Groß genug ist ja schon dieses Gebiet für landwirthschaftliche Schilderungen, ein Gebiet, welches sich noch dazu im weiten Bogen von Cattaro bis an den Bodensee, dann weiter nördlich bis an die Quellen der Spree, östlich über Galizien hin bis in die Bukowina erstreckt und deshalb sich durch eine große Vielgestaltigkeit der Landwirthschaft auszeichnet.

Die Abfassung dieses Zeitungsartikels fiel in den Februar dieses Jahres und ich dachte unwillkürlich an die zahlreichen Landwirthe, welche um diese Zeit ihre Rechnungen abgeschlossen haben, wenn sie nicht etwa einen anderen Rechnungstermin, z. B. den vielbeliebten des 1. Juli, einhalten. Welchen Erfolg hat das abgeschlossene Jahr nachgewiesen? Zu jeder Zeit, ganz besonders aber unter den gegenwärtigen Verhältnissen hat die Antwort auf diese Frage die größte Bedeutung: für den Gutsbesitzer, mag er persönlich die Wirthschaft führen oder verwalten lassen; für den Pächter, der ja eben auch selbstständiger Unternehmer ist; für den Verwalter eines Gutes, mag er nun neben einem festen Einkommen eine Tantième beziehen oder blos auf ersteres angewiesen sein; denn in beiden Fällen hängt ja von den Erfolgen des Betriebes jedenfalls die Zufriedenstellung des Wirthschaftsherrn, oft aber selbst die Fortsetzung und Dauer des Dienstverhältnisses ab. Der Gedanke an die Rechnungsabschlüsse überhaupt führt aber sofort zu einem anderen Gedanken: Auf welche Art von Erfolg bezieht sich der Abschluß und in welcher Weise geschieht die Ermittelung des Betriebserfolges?

Zahlreiche Landwirthe verlangen bezüglich der Ermittelung des reinen Betriebserfolges, der ja in der Regel ein Reinertrag sein wird, mitunter aber auch einen Verlust darstellen kann, von der Buchhaltung nur die Angabe des Gesammtbetriebserfolges. Andere verlangen mehr; sie wollen außerdem auch wissen, welchen Antheil an dem Gesammterfolge die einzelnen Betriebszweige gehabt haben, damit sie im Stande seien, schon durch die Buchhaltung Anhaltspunkte für die Beibehaltung, Aenderung oder Abschaffung einzelner Zweige zu gewinnen, ein Ziel, welches den Doppikern gegenüber die Vertreter der ersten Gruppe von Landwirthen bei ihrer einfachen Buchführung nur im Wege besonderer, außerhalb der Rechnungsführung stehender Berechnungen erreichen können. Und so sind wir mitten in dem vielbesprochenen und vielbestrittenen Gegenstande der Anwendung der doppelten Buchführung für den landwirthschaftlichen Betrieb mit seiner oft weitgehenden Verzweigung. Noch heute haben die Worte des classischen landwirthschaftlichen Rechners J. H. v. Thünen, ihre Geltung: „Zu wissen, was jede Fruchtart, jede Operation einbringt und kostet, dies ist das höchste, aber — da Wahrheit und Genauigkeit unerläßliche Bedingungen sind — schwer zu erreichende Ziel aller landwirthschaftlichen Buchführung... Wie weit ist aber die Wissenschaft noch davon entfernt, eine solche Aufgabe lösen zu können, während wir sehen, daß in der Praxis Jeder mit Leichtigkeit diesen Knoten freilich nicht löst, aber doch zerhaut.“ Im Jahre 1826 schon erschien die erste Auflage des Thünen'schen Werkes: „Der isolirte Staat in Beziehung auf Landwirthschaft und Nationalökonomie“, und noch in der neuesten Zeit sind die Landwirthe über diesen Gegenstand nicht einig geworden, ja die Controverse über denselben wird in der Gegenwart womöglich noch lebhafter geführt als früher. Spricht ja doch Heinrich Settegast bezüglich der Aufstellung von doppischen Conten für die einzelnen Feldfrüchte oder Ackerschläge von einer „Komödie der Irrungen“, und Professor J. B. Lambl gar von Taschenspielerei, Täuschung und Betrug. Hat doch der Internationale land- und forstwirthschaftliche Congreß in Wien 1890 einen einschlägigen Gegenstand in das Programm seiner Verhandlungen aufgenommen und Franz Staudacher über diese Verhandlungen und über den vorerwähnten Gegenstand sich in diesem Blatte einigermaßen ablehnend ausgesprochen. Andere wiederum beharren bei der Anstrebung des schon von Thünen an-

gedeuteten Ideals, müssen aber dabei doch nach den Worten dieses Autors den vorliegenden Knoten zerhauen. Wieder Andere, wie A. Krämer, glauben bei aller Anerkennung der Bedeutung jenes Ideals die Anforderungen an die Buchführung bezüglich der Zergliederung des doppischen Hauptbuches geringer stellen zu sollen als sie vor Jahren selbst gethan haben, also z. B. für den Feldbau bei der Zergliederung nach den Rotationen des Feldbaues stehen zu bleiben.

Nun aber zur Sache. Schon aus der vorstehenden Einleitung wird sich errathen lassen, daß es landwirthschaftliche Erträge sind, welche für die verschiedenen Gebiete Oesterreichs einer Ueberschau unterworfen werden sollen. Wie wird aber der Stoff für diese Ueberschau aufzutreiben sein? Ich müßte einen Führer haben wie Jener, der in dem Le Sage'schen Romane seinem Clienten Don Kleophas Leander Perez Zambullo das Leben und Treiben der guten Stadt Madrid zeigte, nachdem er freilich zuvor die Hülle der Dächer hatte verschwinden lassen, einen Führer also, der die zumeist mit sieben Siegeln verwahrten Bilanzen der Landgüter zur Einsicht eröffnete, um deren Reinerträge zu zeigen. Diese Einsicht in die Rechnungsbücher kann also zur Gewinnung einer allgemeinen Uebersicht über Gutserträge nicht benützt werden. Selbst jener Anhalt fehlt in Oesterreich, welcher z. B. in Preußen durch die Pachtschillinge der mehr als tausend zählenden Staatsdomainengüter geboten wird, von welchen ich in diesem Blatte schon ein und das andere Mal gesprochen habe, welche Pachtschillinge im Durchschnitte bei Mk. 40 für 1 *ha* betragen, in einzelnen Fällen aber nicht Mk. 10 erreichen, in anderen dagegen selbst die Ziffer von Mk. 200 übersteigen. In Oesterreich gibt es eben landwirthschaftliche Staatsdomainen nicht mehr; die wenigen Gestütswirthschaften, welche der Staat in Eigenverwaltung führt, sind seitens des Staates gepachtet und sind Eigenthum der Religionsfonds in der Bukowina und in Steiermark. Es sind also nur Privatgüter, von denen in Oesterreich die Rede sein kann; die Erträge der Privatgüter sind aber nicht bekannt. Zur Gewinnung eines Ausgangspunktes zur Beurtheilung der Gutserträge können deshalb nur die Katastralreinerträge herangezogen werden, und nur eine Wanderung auf dem Gebiete des Katasters kann und soll vorgenommen werden.

In zweierlei Weise kann der Katastralreinertrag für diesen Zweck benützt werden wollen: einmal, wie sich der-

selbe für ganze Landgüter herausstellt, das andere Mal, wie derselbe für die einzelnen Classen des Tarifs festgesetzt ist, welcher für den das Landgut enthaltenden Bezirk oder District in Geltung steht. Auf den ersten Blick scheint der erste Weg den Vorzug zu verdienen. Da aber die meisten Landgüter in ganz zufälliger Weise aus den verschiedenen Culturgattungen und Bonitätsclassen zusammengesetzt sind, so hat der Katastralreinertrag ganzer Landgüter für den Vergleich doch weniger Bedeutung, und es ist vorzuziehen, für die Gewinnung der in Rede stehenden Uebersicht nur die Reinerträge der einzelnen Classen des Tarifs zu benützen, welche doch eine Angabe für die wirklich vorkommenden Bodenverschiedenheiten bringen und deshalb auch Vergleichungen zulassen. Ein Beispiel mag dies näher beleuchten. Das Rittergut Ostrichen in dem preußischen Theile der Lausitz, welches ich seinerzeit während meiner praktischen Thätigkeit auf der Herrschaft Friedland in Böhmen als Nachbargut kennen gelernt hatte, wurde bei der in den Sechziger Jahren durchgeführten Grundsteuerveranlagung bezüglich des Ackerlandes in nachstehender Weise eingeschätzt:

| Ackertarifclassen des I. Districtes des Kreises Lauban. | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Für 1 Morgen beträgt der Grundsteuerreinertrag in Silbergroschen | 150 | 120 | 90 | 60 | 42 | 20 | 15 | 6 |
| od. pro *ha* in Gulden | 29·37 | 23·50 | 17·62 | 11·75 | 8·22 | 3·92 | 2·94 | 1·17 |
| Gut Ostrichen hat Morgen Ackerland in der 2., 3., 4. und 5 Classe. . | — | 38·69 | 177·99 | 89·75 | 2·94 | — | — | — |
| oder in *ha* . . . | — | 9·88 | 45·55 | 22·91 | 0·75 | — | — | — |

so daß 1 Morgen Ackerland sich im Durchschnitte stellt auf 84 Silbergroschen (fl. 16·45 pro *ha*). Ein anderes Gut des Districtes ergab, weil seine Aecker in die drei ersten Classen fielen, 103 Silbergroschen (fl. 20·17 pro *ha*). Wieder ein anderes Gut, dessen Aecker in die 5. 6. und 7. Classe rangirten, nur 30 Silbergroschen (fl. 5·87 pro *ha*). Der ganze Laubaner Kreis, ein Gebiet von 9·4 Geviertmeilen (540 $km^2$) umfassend, zeigt für Ackerland im Durchschnitte nahezu das Mittel der 4. und 5. Classe, einen Betrag von 54 Silbergroschen (fl. 10·57 pro *ha*).

Es dürfte vielleicht auffallen, daß zu der vorstehenden Exemplification der Stoff aus dem Nachbarstaate geholt

worden ist. Es hat aber seinen guten Grund. Ich wollte damit eben zeigen, daß den Landwirthen überhaupt und den landwirthschaftlichen Taxatoren insbesondere in dem Nachbarstaate ein großartiges literarisches Hilfsmittel zur Verfügung steht, welches in Oesterreich fehlt, nämlich das 1867 erschienene Tabellenwerk: „Uebersicht über die Ergebnisse der Grund- und Gebäudesteuerveranlagung", welche für jeden Kreis in einem besonderen für sich verkäuflichen Hefte, im Ganzen also in mehreren hundert Heften vom Staate herausgegeben worden ist, eine Uebersicht, welche jene Ergebnisse für jedes der mehr als tausend Domainenvorwerke, der mehr als zwölftausend Rittergüter und der noch viel zahlreicheren Gemeindebezirke bringt — in dem mir vorliegenden Hefte über den obgenannten Kreis Lauban beispielsweise für 63 selbstständige Gutsbezirke (Rittergüter u. a.) und 90 Gemeindebezirke. In dem Atlas des großen Meitzen'schen Werkes: „Der Boden und die landwirthschaftlichen Verhältnisse des preußischen Staates" werden die Ergebnisse der Grundsteuerveranlagung durch mehrere Karten über die kreisweisen Durchschnitte der Reinerträge veranschaulicht. In Oesterreich kennt wohl jedes Gut seinen Gesammtkatastralreinertrag oder kann ihn leicht erheben, ebenso wie der landwirthschaftliche Taxator diesen Behelf für seine Arbeit an Ort und Stelle zu erheben und zu benützen im Stande ist; aber für die Gewinnung einer Uebersicht, für die Anstellung von Vergleichen fehlt, wie gesagt, das z. B. in Preußen zur Verfügung stehende Hilfsmittel zur Kenntniß der Katastralreinerträge der großen Einzelgüter. Die Rundschau, welche ich vornehmen will, ist deshalb überhaupt nur möglich auf Grund der Reinerträge für die einzelnen Culturgattungen und Bonitätsclassen in den einzelnen Schätzungsbezirken und Districten. Ich muß mich also beschränken auf den „Classificationstarif der jochweisen Reinerträge", welcher wohl für Jedermann erhältlich ist, den aber doch die wenigsten Leser für alle Kronländer zur Hand haben, oder, wenn dieses selbst der Fall wäre, für den Zweck von Vergleichungen genauer durchgesehen haben dürften. Bei der Auswahl der Ertragstypen werde ich unter gleichen Umständen immer solche Bezirke bevorzugen, welche ich auf meinen zahlreichen Informations- und Dienstreisen, Schulexcursionen und touristischen Wanderungen fast in sämmtlichen Kronländern mehr oder weniger durch den Augenschein kennen gelernt habe.

Voran gestellt und eingehender behandelt wird das Ackerland. Von den 30 Millionen *ha* der Gesammtfläche des Staates ist der Antheil des Ackers mit 10·6 Millionen oder 35·45% größer als der irgend einer anderen Culturgattung, und abgesehen von den Gärten und Weingärten übertrifft das Ackerland die übrigen Culturgattungen, also die Wiesen, Weiden, Alpen, Wälder u. s. w. ja namhaft in der Intensität der Bewirthschaftung. In den größten und wirthschaftlich bedeutendsten Kronländern tritt aber die Wichtigkeit des Ackers noch viel entschiedener auf als im Durchschnitte von Gesammtösterreich, denn der Antheil des Ackerlandes an der Gesammtfläche beträgt in

| | | | |
|---|---|---|---|
| Mähren . . . . | 54·79% | Steiermark . . . | 18·87% |
| Böhmen . . . . | 50·57 „ | Krain . . . . | 14·80 „ |
| Schlesien . . . . | 49·61 „ | Kärnten . . . . | 13·71 „ |
| Galizien . . . . | 48·45 „ | Istrien . . . . | 11·22 „ |
| Niederösterreich . . | 43·41 „ | Dalmatien . . . | 10·69 „ |
| Oberösterreich . . | 35·08 „ | Salzburg . . . . | 9·18 „ |
| dagegen in der | | Tirol . . . . . | 5·29 „ |
| Bukowina . . . | 27·59 „ | Vorarlberg . . . | 3·02 „ |

In der zweiten Reihe der Kronländer wird eben der Acker durch den großen Antheil der Hutweiden, Alpen und Waldungen zurückgedrängt.

Wenn ich an die Spitze meiner Rundschau hohe Ackerkatastralreinerträge stellen will, mit welchen ja gewiß auch hohe wirkliche Erträge und Werthe des Bodens verbunden sind, so darf ich als Beispiel wohl die Hanna hervorheben, jenen Landstrich, welcher etwa durch die Städte Wischau, Olmütz, Leipnik und Kremsier eingeschlossen ist, berühmt durch seine vortreffliche Gerste, ein Gebiet, welches Dr. Max Ritter von Proskowetz in der Excursionsbeschreibung vom Jahre 1890 Wischau — Mährens Kanaan nennt. Dort beträgt der Ackerkatastralreinertrag pro Joch [1]) im Schätzungsbezirke Kremsier für die

| Classe | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gulden | 36·— | 30·— | 24·— | 19·— | 13·— | 8·75 | 5·— | 2·40 |

Um die folgenden, immer für 1 österreichisches Joch zu 1600 Quadratklafter in Gulden geltenden Angaben möglichst kurz und übersichtlich gestalten zu können, will ich immer nur die erste und letzte Classe und zwischen beiden das Mittel aus der 4. und 5. Classe bei 8 Classen und dasselbe aus der 3. und 4. Classe bei 6 Classen u. s. w.

---

[1]) 1 Joch = 0·575461 *ha*, 1 *ha* = 1·737727 Joch.

bei gerader Zahl der Classen anführen, während bei ungerader Zahl der Classen einfach die mittlere Classe angesetzt wird. Es ergibt sich für den Bezirk Kremsier und einige andere ähnlich gesegnete Bezirke der Markgrafschaft Mähren die folgende einfachere Darstellung:

| | Erste Classe | Letzte Classe | Mittel |
|---|---|---|---|
| Kremsier . . . . . | 36·00 | 2·40 | 16·00 |
| Olmütz I. . . . . | 32·00 | 2·50 | 14·50 |
| Proßnitz I. . . . . | 32·00 | 2·50 | 14·25 |
| Brünn . . . . . | 32·00 | 1·00 | 13·00 |
| Holleschau I. District . . | 32·00 | 2·60 | 12·50 |
| Littau I. . . . . | 31·00 | 1·50 | 13·25 |
| Wischau . . . . . | 30·00 | 1·80 | 13·25 |

So hohe Erträge sind die Folge des Zusammenwirkens günstiger natürlicher und volkswirthschaftlicher Betriebsgrundlagen: dichte Bevölkerung, Capitalreichthum, gute Communicationen, Industrie überhaupt und landwirthschaftliche Industrie insbesondere; ein entsprechendes, nur etwas zur Trockenheit neigendes Klima und vortrefflicher Boden bei vorgeschrittener Bodencultur. Einen Gegensatz zu den genannten Gegenden bildet:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Bezirk Römerstadt . . . . . | 8·00 | 0·60 | 3·15 |
| „ Neutitschein III. District . . | 8·00 | 0·70 | 3·20 |
| „ Mistek II. District . . . . | 8·50 | 0·80 | 3·52 |

Zwischen diesen Extremen finden sich in den übrigen Theilen des Landes von Gulden zu Gulden alle möglichen Abstufungen.

In Böhmen sind die Gegensätze noch stärker. Der Ackerkatastralreinertrag steigt hier bis auf fl. 40 für 1 Joch, der höchste Betrag im ganzen Staatsgebiete; eine ganze Reihe von Bezirken in den tiefer liegenden Gebieten der Elbe, Moldau und Eger geht auf 30 und mehr Gulden, wie dies nachstehende Beispiele zeigen:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Bezirk Kuttenberg, District I (Malin) . . | 40·00 | 3·00 | 19·50 |
| „ Saaz, „ II (Malnitz) . . | 38·00 | 3·50 | 11·75 |
| „ Melnik, „ II (U.-Berkowitz) | 36·00 | 1·70 | 16·50 |
| „ Königgrätz, „ I (Königgrätz) . | 34·00 | 1·50 | 12·25 |
| „ Smichow, „ III (Königsaal) . | 34·00 | 1·50 | 11·12 |
| „ Leitmeritz, „ I (L., Lobositz) . | 34·00 | 2·50 | 12·25 |
| „ Schlan, „ III (Weltrus). . | 32·00 | 1·40 | 12·25 |
| „ Kolin, „ I (Kolin, Kaurim) | 32·00 | 1·50 | 11·50 |
| „ Jungbunzlau, „ III (Neu-Benatek) | 30·00 | 1·70 | 12·00 |
| „ Aussig, „ I (Aussig, Karbitz) | 30·00 | 2·30 | 12·50 |

Viel niedrigere Ziffern finden sich in den ärmeren Gegenden des Erzgebirges, des Böhmerwaldes, des Riesengebirges und des böhmisch-mährischen Grenzgebirges, z. B.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Bezirk Komotau, III. (Sebastiansberg, Sonnenberg u. s. w.) . . . . . | 5·00 | 0·70 | 2·00 |
| „ Schüttenhofen, III. (Eisenstein, Stubenbach u. s. w.) . . . . . | 5·50 | 0·60 | 2·35 |
| „ Starkenbach, I. (Rochlitz, Hochstadt) . | 9·00 | 0·60 | 3·00 |
| „ Chotěboř II. (Gebirge gegen Lichtnitz) | 7·00 | 0·80 | 3·50 |

In Niederösterreich steigen die Ackerkatastralreinerträge trotz der Nähe der Capitale nirgends so hoch, wie dies für Mähren und Böhmen angeführt wurde. Zum großen Theile ist das Land doch gebirgig; im Osten gibt es weite Strecken geringen Bodens und wird dort das Klima schon ungünstig trocken; ganz besonders fehlt dem Lande aber die Hebung des Bodenertrages durch die landwirthschaftlich-technischen Gewerbe, welche in Mähren und Böhmen eine so hervorragende Rolle spielen. So hatte z. B. bezüglich der Rübenzuckerindustrie im Jahre 1888 Mähren 49, Böhmen 130, Niederösterreich aber nur 3 Fabriken! Nur die Bezirke Sechshaus, Baden I., Bruck a. d. Leitha I. kommen für die erste Ackerclasse auf fl. 32, Hernals auf fl. 30, Alles Bezirke in der Umgebung von Wien.

Bruck a. d. Leitha zeigt im Einzelnen für die erste Classe fl. 32, für die letzte fl. 2·60 und im Mittel fl. 10·50. Aber auch nur ein einziger Bezirk in dem abgelegenen Waldviertel fällt mit der ersten Ackerclasse unter fl. 10, und zwar Zwettl II. mit fl. 9, 0·70, bezw. 3·50, von welchem sich nicht weit entfernt Baden III. mit fl. 11·50, 0·80 und fl. 5.

Noch mehr Gleichmäßigkeit zeigt das fruchtbare Oberösterreich, besonders der tiefer gelegene Theil. So

| | Erste Classe | Letzte Classe | Im Mittel |
|---|---|---|---|
| Bezirk Linz . . . | 29·00 | 2·10 | 12·00 |
| „ Wels . . . . | 28·00 | 2·20 | 13·00 |
| „ Ried I. . . . | 25·00 | 2·80 | 12·00 |
| „ Steyr I. . . . | 25·00 | 3·10 | 11·00 |
| „ Perg I. . . . | 25·00 | 2·00 | 10·12 |

Und so fallen die Erträge gegen die Gebirgslagen hin allmälig, welche mit den Bezirken

| | | | |
|---|---|---|---|
| Gmunden II. . . . | 10·00 | 1·70 | 5·50 |
| Kirchdorf I. . . . | 12·00 | 1·70 | 5·00 |

die niedrigsten Ziffern erreichen.

Salzburg verhält sich für die Bezirke Salzburg I. und II. ähnlich wie die anstoßenden tieferen Gegenden von Oberösterreich. In den höheren Lagen ist der Reinertrag des Ackers ähnlich dem der vorgenannten oberösterreichischen Gebirgsgegenden, nämlich für die Bezirke

| | | | |
|---|---|---|---|
| St. Johann II. und Zell am See | 12·50 | 0·80 | 4·75 |
| doch fällt Tamsweg schon auf | 8·50 | 0·60 | 3·50 |

Mit Ausnahme von drei Bezirken bewegt sich der Reinertrag der ersten Ackerclasse in Tirol und Vorarlberg zwischen fl. 32·50 und fl. 15·50, z. B. in den Bezirken

| | | | |
|---|---|---|---|
| Bozen | 32·50 | 1·20 | 12·50 |
| Trient und Roveredo | 32·50 | 1.10 | 10·25 |
| Meran | 29·50 | 1·10 | 11·75 |
| Innsbruck | 25·00 | 1·10 | 8·12 |
| Brixen | 24·00 | 1·10 | 9·12 |
| Bregenz, Feldkirch | 19·00 | 1·00 | 7·75 |
| Lienz | 15·50 | 0·90 | 5·50 |

Dagegen die vorhin ausgeschlossenen drei Bezirke

| | | | |
|---|---|---|---|
| Primiero | 13·50 | 0·85 | 4·00 |
| Cavalese | 12·50 | 0·85 | 4·75 |
| und das dolomitische Ampezzo nur | 6·25 | 0·60 | 3·10 |

In der grünen Steiermark steigt der Ertrag der besten Aecker nicht mehr auf fl. 30, sinkt aber auch nur in einigen Bezirken unter fl. 10, z. B.:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Graz, Stadtbezirk | 27·00 | 5·00 | 13·75 |
| Deutsch-Landsberg I. | 26·00 | 2·60 | 10·75 |
| Graz, Landbezirk | 24·00 | 3·10 | 10·25 |
| Weiz I. | 22·00 | 2·10 | 9·75 |
| Leibnitz | 19·50 | 1·40 | 8·12 |
| Bruck a. d. M. I. | 16·50 | 1·00 | 5·75 |
| Judenburg | 14·00 | 1·40 | 5·25 |
| dagegen | | | |
| Murau nur | 9·25 | 0·95 | 4·25 |
| Liezen II. (Gröbming) | 8·25 | 0·60 | 3·00 |

In Kärnten fallen die Erträge der ersten Classe des Ackerlandes schon etwas, wie aus folgenden Beispielen hervorgeht:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Wolfsberg I. | 20·50 | 1·30 | 9·37 |
| Klagenfurt I. | 17·50 | 1·20 | 10·25 |
| Villach I. | 16·50 | 1·00 | 7·37 |
| Hermagor I. | 13·00 | 0·80 | 5·50 |
| Villach III. | 11·00 | 0·80 | 5·12 |
| Hermagor II. | 7·25 | 0·50 | 2·40 |

Krain reicht nicht mehr ganz an die vorstehenden Kärntner Ackererträge der ersten Classe.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Laibach, Stadt | 17·50 | 2·40 | 7·62 |
| „ Land | 15·00 | 0·95 | 5·00 |
| Adelsberg I. | 15·50 | 1·50 | 8·12 |
| Rudolfswerth I. | 14·50 | 1·30 | 6·62 |
| Krainburg I. | 14·00 | 0·95 | 5·00 |
| Gottschee | 13·00 | 0·95 | 5·02 |
| Dagegen fällt auch der geringste Bezirk | | | |
| Radmannsdorf III. nur auf | 10·50 | 0·75 | 3·80 |

Bei dieser Rundschau über die Katastralreinerträge des Ackerlandes tritt nun noch einmal eine Hebung auf, dann kommen die Länder der geringen Bodenreinerträge. Diese Hebung gilt für die kleinen Gebiete von Görz und Gradisca, dem auch das unbedeutende Stadtgebiet von Triest nahe steht. Görz und Gradisca, am sonnigen Fuße der Alpen, mit reichlichem Niederschlage bedacht, zum Theile mit gutem Boden, in günstiger Verkehrslage und intensiver Cultur verhält sich ähnlich wie Bozen und Meran, Trient und Roveredo, wie dies die nachstehenden Ziffern darthun:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Gradisca III. . . . . | 28·00 | 3·20 | 14·00 |
| Görz, Stadtgebiet . . . . . | 25·00 | 5·00 | 16·00 |
| „ Landgebiet I, II. . . . . | 25·00 | 3·00 | 14·00 |
| Gradisca IV. (der geringste der Districte mit über fl. 20 der ersten Classe) . . . | 22·50 | 2·50 | 13·00 |

Von den elf Districten stehen nur vier für die erste Ackerclasse unter fl. 20. Der geringste Bezirk ist:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Tolmein II mit . . . . . | 12·00 | 0·80 | 4·50 |

Dagegen aber jetzt Istrien und Dalmatien! Istrien steht allerdings noch über Dalmatien, denn nur ein einziger Bezirk steht mit der ersten Ackerclasse unter fl. 10, die übrigen fünf bei fl. 10—12, z. B.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Capo d'Istria. . . . . | 12·00 | 1·00 | 3·95 |
| Pola . . . . . | 10·00 | 0·60 | 3·35 |
| Lussin . . . . . | 8·25 | 0·45 | 2·25 |

Dagegen erreichen und übersteigen von den 26 Classificationsdistricten Dalmatiens nur sieben die Ziffer von fl. 10 für die erste, d. i. für die beste Classe des Ackerlandes, die übrigen 19 Districte stehen unter fl. 10, fallen selbst bis auf fl. 3·40.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Macasca II. . . . . | 13·50 | 0·50 | 3·80 |
| Knin I. . . . . | 11·50 | 0·80 | 5·27 |
| Spalato I. 1, III. 1 . . . | 10·00 | 0·60 | 3·35 |
| Zara III. . . . . | 8·50 | 0·50 | 3·07 |
| Ragusa I. . . . . | 8·50 | 0·55 | 2·70 |
| Cattaro. . . . . | 8·25 | 0·50 | 2·15 |
| Zara I.. . . . . | 7·25 | 0·40 | 2·00 |
| Spalato II. . . . . | 5·75 | 0·60 | 2·10 |
| Ragusa II. . . . . | 4·75 | 0·55 | 2·10 |
| Auf Lesina als erste, aber auch einzige Ackerclasse . . . . | 3·40 | — | — |

Geringe Erträge, wie solche in den vorgeschilderten Ländern nur die Ausnahme bildeten, sind in dem sommerdürren, felsigen Küsten- und Felsenlande die Regel!

Auf dem Wege nach dem ausgedehnten Galizien bildet Schlesien noch einen Uebergang. Nur ein District bleibt

mit dem Ertrage der ersten Ackerclasse unter fl. 10, die übrigen 17 Districte halten sich zwischen fl. 10 und fl. 21, z. B.:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Troppau I. . . . . | 21·00 | 1·40 | 7·62 |
| Jägerndorf I. . . . . | 16·50 | 1·20 | 6·00 |
| Teschen I. . . . . | 13·50 | 0·90 | 4·50 |
| Bielitz III. . . . . | 10·50 | 0·65 | 3·60 |
| Freudenthal III. . . . . | 8·00 | 0·60 | 2·85 |

Das langgestreckte Galizien zerfällt in die drei Rayons: Krakau, Lemberg und Tarnopol. Schon der Krakauer Rayon tritt weit hinter Schlesien zurück, denn seine 45 Districte enthalten nur 18 mit fl. 10 oder wenig mehr als fl. 10 für die erste Ackerclasse, also: 45 : 18. Der Rayon Lemberg zeigt in diesem Sinne ein Verhältniß wie 36 : 3; der Rayon Tarnopol 30 : 0; ganz Galizien 111 : 21, und die 90 Districte mit weniger Reinertrag für die erste Ackerclasse als fl. 10 fallen sehr oft weit unter diesen Betrag, mitunter auf Beträge, wie sie selbst in Dalmatien nicht vorkommen.

Im Krakauer Rayon zeigen, wie eben bemerkt wurde, von 45 Districten nur 18 einen Ackerreinertrag von 10 und mehr Gulden. Unter diesen 18 sind aber nur 10 Districte mit mehr als fl. 10, die 8 anderen haben eben gerade fl. 10, z. B.:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Biala I. . . . . | 14·00 | 0·65 | 4·25 |
| Krakau III. . . . . | 15·00 | 0·50 | 3·75 |
| „ I. . . . . | 12·50 | 0·50 | 3·95 |
| Bochnia I. . . . . | 12·00 | 0·40 | 3·70 |
| Tarnów I. . . . . | 11·00 | 0·40 | 3·40 |
| Rzeszów I. . . . . | 10·50 | 0·30 | 2·95 |
| Dąbrowa . . . . . | 10·00 | 0·40 | 3·05 |
| Neu-Sandec I. . . . . | 10·00 | 0·40 | 3·30 |

Fast alle diese Bezirke liegen in dem ebeneren Theile des Gebietes oder am Fuße des Gebirges; in diesem Theile des Rayons befindet sich auch die einzige Zuckerfabrik des ganzen großen Landes Galizien. In den höheren Gebirgslagen fallen die Erträge wie auch in den anderen Ländern bedeutend, so in:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Neu-Sandec II. . . . . | 9·00 | 0·30 | 2·00 |
| „ III. . . . . | 6·00 | 0·20 | 1·20 |
| Neumarkt I. . . . . | 5·50 | 0·20 | 1·20 |
| Grybów II. . . . . | 4·00 | 0·18 | 1·10 |
| Neumarkt II. . . . . | 2·70 | 0·10 | 0·60 |

Aber auch in den tieferen Gegenden zwischen Weichsel und San östlich von dem vorgenannten Dąbrowa sind die Erträge sehr gering, z. B.:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Nisko . . . . . | 8·00 | 0·20 | 1·60 |
| Kolbuszowa . . . . . | 6·00 | 0·30 | 2·10 |

Im Lemberger Rayon stehen nur drei Districte in der ersten Ackerclasse auf fl. 10 oder mehr, und zwar:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Lemberg, Stadtdistrict . . . | 11·00 | 1·70 | 5·50 |
| Jarosław . . . . . | 10·50 | 0·20 | 2·60 |
| Przemyśl . . . . . | 10·00 | 0·30 | 2·60 |
| und schon der Lemberger Landdistrict steht darunter mit . | 9·00 | 0·35 | 3·00 |

In den ausgedehnten Gebirgsgegenden fällt der Ertrag ähnlich wie im Krakauer Rayon; so in:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Sanok I. . . . . | 8·50 | 0·20 | 1·75 |
| „ II. . . . . | 4·00 | 0·10 | 0·90 |
| Dolina I. . . . . | 6·00 | 0·20 | 1·20 |
| „ II. . . . . | 3·00 | 0·14 | 0·90 |

Und um noch einige der fruchtbareren Gegenden zu nennen, sei erwähnt

| | | | |
|---|---|---|---|
| Sokal im äußersten Norden . | 9·00 | 0·16 | 2·80 |
| dann Żółkiew . . . . . | 8·00 | 0·16 | 2·10 |
| Żydaczów . . . . . | 7·00 | 0·20 | 1·85 |

Rayon Tarnopol. Kein einziger District erreicht im Katastralreinertrage der ersten Classe fl. 10. Die meisten Districte dieses fruchtbaren Rayons nähern sich aber der vorkommenden höheren Ziffer, und nur einige Gebirgsdistricte stehen namhaft tiefer. So sind z. B. die Erträge der ersten Ackerclasse der Districte Kolomea I., Horodenka, Zaleszczyki, Czortków, Husiatin, Tarnopol, Zbaraż, Złoczów I. und II., Brody: 7·25, 8·25, 8·00, 7·50, 7·75, 8·25, 7·50, 7·50, 7·00, 7·00. Für die nachstehenden Districte folgt noch die detaillirtere Darstellung:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Horodenka . . . . . | 8·25 | 0·50 | 2·25 |
| Zaleszczyki . . . . . | 8·00 | 0·60 | 2·55 |
| Tarnopol . . . . . | 8·25 | 0·90 | 2·50 |
| Brody . . . . . | 7·00 | 0·30 | 1·75 |
| Beispiele von Gebirgsgegenden: | | | |
| Bohorodczany I. . . . . | 4·75 | 0·25 | 1·30 |
| Kolomea II. . . . . | 3·00 | 0·20 | 1·00 |
| Bohorodczany II. . . . . | 2·60 | 0·25 | 1·00 |
| Kossów II. . . . . | 3·00 | 0·20 | 0·90 |

Der große Bogen, welchen Oesterreichs Länder, von der südlichsten Spitze, Spizza, angefangen, weit nach Norden hin und durch das großentheils rauhe Galizien wieder nach Südosten hin bilden, erreicht zuletzt in dem „Buchenlande", in der Bukowina sein Ende. Liegt der südlichste Dalmatiens nahezu in derselben geographischen Breite wie Rom, 42°; reichen die nördlichsten Gegenden in Böhmen und

Galizien bis zum 51. Breitegrade: so wird die Bukowina wieder von dem 48. durchschnitten, liegt also unter derselben Breite wie Wien und Budapest. Dabei fällt mit der zunehmenden südlichen Lage zugleich das Terrain an den Flüssen: Dniester, Pruth, Sereth und Suczawa. Und so ist der Mais die Hauptbrotfrucht des Landes, der in den südöstlichen Bezirken mitunter mehr als ein Drittel der Ackerfläche bedeckt — und bald über der Grenze wächst der „Moldauer" Wein! Trotz der im Vergleiche zu Galizien noch größeren Entfernung hat die Bukowina, via Krakau und Lemberg bis über 1000 *km* von Wien entfernt, ähnliche Ertragsziffern, für ihre östliche Hälfte wenigstens, aufzuweisen wie Ostgalizien; die andere Hälfte ist Gebirge und Wald, wo der Acker zurücktritt und wenig einträgt, z. B.:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Kotzmann . . . . . | 8·50 | 0·60 | 3·00 |
| Czernowitz . . . . . | 8·50 | 0·50 | 2·90 |
| Suczawa I. . . . . | 8·50 | 0·50 | 3·20 |
| Radautz I . . . . . | 7·25 | 0·30 | 2·15 |

In dem zuletzt genannten Districte hat das k. k. Staatsgestüt Radautz den größten Theil seines Ackerlandes, aber nur zum Theile in den besseren Classen, und Tausende von Jochen fallen in die unter dem Mittel von fl. 2·15 stehenden Classen, z. B. vierte Classe mit fl. 1·40, fünfte Classe gar nur mit fl. 0·70, so daß ich während meiner Thätigkeit als Oberdirector der Staatsgestütsherrschaft genugsam Gelegenheit fand, auf solch' undankbarem Boden extensive und sehr extensive Wirthschaft vor mir zu ehen. In der westlichen Hälfte hört der Feldbau allmälig auf und macht dem Gras- und Waldbau, zuletzt der reinen Graswirthschaft Platz, wo auch ein Theil der Gestütspferde alljährlich die Alpenweiden zu beziehen pflegt. In den Gebirgsdistricten bestehen für Ackerland folgende Tarifsätze:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Radautz II. . . . . | 3·10 | 0·20 | 1·32 |
| Wiznitz III. . . . . | 2·70 | 0·20 | 1·10 |
| Kimpolung . . . . . | 2·90 | 0·30 | 1·57 |

Ganz ähnliche und nicht minder interessante Vergleiche, wie sie bisher für das Ackerland der einzelnen Kronländer gebracht wurden, ließen sich nun auch für die übrigen Culturgattungen anstellen. Aber der Raum, welchen ein in der Woche zweimal erscheinendes Fachblatt für einen derartigen Gegenstand in einer Nummernfolge einräumen kann, ist zu klein, als daß dies auch für Wiese, Weide, Alpe, Garten- und Weinland und endlich etwa auch für den Wald

geschehen könnte. Um aber die vorstehende Rundschau über die Katastralreinerträge überhaupt oder vielleicht vorläufig nicht ohneweiters abzubrechen oder zu schließen, mögen wenigstens noch einige Angaben eine Stelle finden, welche nicht mehr die einzelnen Kronländer je für sich behandeln, sondern mehr nur die Grenzen der Erträge andeuten, welche in ganz Oesterreich vorkommen, oder die Erträge gewisser Bezirke, die in der einen oder der anderen Richtung ein besonderes Interesse in Anspruch nehmen.

Der Katastralreinertrag der Wiesen läuft durchaus nicht immer parallel mit dem der Aecker; oft ist derselbe, namentlich in den weniger graswüchsigen Gebieten des Flachlandes, kleiner, umgekehrt in der Nähe von Flüssen oder in den frischeren, feuchteren Gebirgslagen oft größer, z. B. für die erste Classe

| | Wiesen | Aecker |
|---|---|---|
| Niederösterreich, Sechshaus I. . . . . | 32·00 | 32·00 |
| „ Baden I. . . . . | 28·00 | 32·00 |
| „ „ II. . . . . | 19·50 | 15·00 |
| „ „ III. . . . . | 16·00 | 11·50 |

Wenn ich nach Wiesenmaximalerträgen suche, so greife ich nach den Angaben über sonnige Landschaften des Südens, welche sich der Bewässerung erfreuen, wie

| | | | |
|---|---|---|---|
| Tirol, Meran . . . . . | 48·00 | 1·70 | 14·50 |
| „ Bozen . . . . . | 46·50 | 2·10 | 14·25 |

welchen allerdings auch nahestehen:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Mähren, Kremsier an der March . . | 38·50 | 3·90 | 20·00 |
| Böhmen, Laun an der Eger . . . | 38·00 | 4·00 | 16·50 |
| „ Melnik II. an der Elbe . . | 36·00 | 5·00 | 15·75 |

Im fernen Osten sind auch die Wiesenerträge, ähnlich den Aeckern, gering, z. B. als Maximalsätze:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Galizien, Tarnopol . . . . . | 9·00 | 1·10 | 4·35 |
| Bukowina, Suczawa . . . . . | 9·00 | 0·30 | 4·00 |

Am geringsten sind sie in dem dürren Dalmatien, z. B.:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Cattaro . . . . . | 2·60 | 1·20 | 1·90 |

Lesina ist wiesenlos, während in diesem Lande der höchste Ertrag ist in

| | | | |
|---|---|---|---|
| Spalato I. 1. und III. 1. . . . . | 11·50 | 2·40 | 7·62 |

Hutweiden. Für diese nenne ich zuerst das an Weiden reiche Vorarlberg, dessen Viehzucht, z. B. die Montavoner, allbekannt und anerkannt ist.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Feldkirch, Hutweiden . . . . . | 7·75 | 0·20 | 2·95 |
| „ Wiesen . . . . . | 19·00 | 1·40 | 7·75 |

Ich hebe ferner hervor das Egerland, dessen Rinder gleichfalls rühmlich bekannt sind:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Eger I., Hutweiden . . . . . | 19·50 | 1·00 | 7·00 |
| „ Wiesen . . . . . | 25·50 | 2·80 | 10·75 |
| „ III., Hutweiden . . . . . | 7·75 | 1·00 | 3·50 |
| „ Wiesen . . . . . | 22·50 | 2·00 | 9·62 |

Ferner die Heimat der Lavantthaler:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Wolfsberg I., Hutweiden . . . . | 8·50 | 0·50 | 2·75 |
| „ II., „ . . . . | 5·50 | 0·25 | 1·10 |
| „ I., Wiesen . . . . . | 23·00 | 0·95 | 9·37 |
| „ II., „ . . . . . | 16·50 | 0·85 | 6·87 |

Endlich das Pinzgau:

| | | | |
|---|---|---|---|
| St. Johann I., Hutweiden . . . . | 2·20 | 0·18 | 0·77 |
| „ Wiesen . . . . . | 12·00 | 0·45 | 4·15 |

Aber auch weit höhere und niedrigere Sätze finden sich, z. B.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Mähren, Kremsier, Hutweiden . . . | 31·00 | 1·60 | 12·50 |
| „ „ Wiesen . . . . | 38·50 | 3·90 | 20·00 |
| Dalmatien, Ragusa II., Hutweiden . | 0·14 | 0·02 | 0·08 |
| „ „ ohne Wiesen. | | | |

Verhältnißmäßig hoch ist der Ertrag der Hutweiden oft in Galizien, so z. B. für die „Fettweiden" am Dniester, auf welchen ich selbst während einer großen Dienstreise in Galizien im Jahre 1881 zahlreiche Ochsenherden vorfand.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Żydaczów, Hutweiden . . . | 10·00 | 0·12 | 2·00 |
| „ Wiesen . . . . | 8·00 | 0·40 | 2·50 |
| „ Aecker . . . . . | 7·00 | 0·20 | 1·85 |

Die „Alpen" steigen in ihrem Katastralreinertrage nur selten über fl. 3 für die erste Classe, z. B.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Südtirol, Borgo . . . . . | 4·50 | 0·06 | 0·72 |
| „ Bozen . . . . . | 3·20 | 0·06 | 0·62 |

Sonst hält sich der Ertrag der ersten Classe meist zwischen fl. 1·30—2·60. In Krain sinkt derselbe aber bereits auf fl. 0·45—0·20, ebenso in Galizien auf fl. 0·70 bis fl. 0·30. Dagegen zeigt die noch entlegenere Bukowina für

| | | | |
|---|---|---|---|
| Radautz II. . . . . | 1·40 | 0·08 | 0·42 |
| Kimpolung . . . . . | 0·85 | 0·08 | 0·40 |

welche aber nicht so hoch liegen wie die „Alpen" in dem Alpengebirgszuge, für welche z. B. der westlichste Theil in Oesterreich, Vorarlberg nachweist für

| | | | |
|---|---|---|---|
| Bregenz . . . . . | 2·60 | 0·14 | 0·75 |

## Gärten.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Böhmen, Saaz I. . . . . | 80·00 | 17·00 | 34·50 |
| „ Kuttenberg I. . . | 55·00 | 3·00 | 22·00 |
| Mähren, Kremsier . . . . | 44·00 | 8·75 | 24·00 |
| Galizien, Krakau III. . . . | 24·00 | 4·00 | 10·00 |
| „ Rzeszów I. . . . | 31·00 | 1·80 | 5·50 |
| „ Lemberg, Stadtbezirk | 23·00 | 7·50 | 14·00 |
| „ Tarnopol . . . . | 10·00 | 3·00 | 5·50 |
| „ Lisko . . . . . | 3·00 | 0·80 | 1·85 |
| wogegen wiederum | | | |
| Bozen . . . . . | 67·00 | 3·70 | 26·50 |
| Meran . . . . . | 53·00 | 3·10 | 21·00 |
| Trient I. . . . . | 50·00 | 6·00 | 18·00 |

## Weingärten.

Nur einige wenige trockene Ziffern mögen die vorkommenden Grenzen der Katastralreinerträge andeuten.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Niederösterreich, Baden I. . . . | 69·00 | 8·50 | 36·00 |
| Tirol, Bozen . . . . . | 67·00 | 3·70 | 26·50 |
| „ Trient I. . . . . | 51·00 | 2·20 | 16·00 |
| Steiermark, Marburg I. . . . . | 42·00 | 5·75 | 15·75 |
| Görz, Landgebiet II. . . . . | 30·00 | 3·00 | 14·00 |
| Istrien, Capo d'Istria . . . . | 20·00 | 1·10 | 6·25 |
| Dalmatien, Spalato I. 1 . . . | 14·50 | 1·10 | 6·00 |
| „ Ragusa II. . . . . | 4·75 | 0·85 | 2·45 |

Die letztgenannte Ziffer ist ein Minimalertrag, ebenso wie für die Gärten die von Lisko einen sehr geringen Ertrag darstellte. Die übrigen Angaben sind zumeist hohe und höchste Erträge der betreffenden Länder, neben welchen natürlich in den verschiedensten Abstufungen auch niedrigere vorkommen, worauf aber, wie schon gesagt, aus Mangel an Raum nicht eingegangen werden konnte. Dies gilt nun zuletzt auch von dem Walde.

Der Katastralreinertrag der Wälder erreicht, abgesehen von den Alpenmatten, den der anderen Culturgattungen bei Weitem nicht. Selbst in der Nähe von Wien, welches zwar unmittelbar am Rande ausgedehnter Waldungen liegt und außerdem via Donau massenhaft Holz aus Nieder- und Oberösterreich, Böhmen, Baiern und Tirol erhält, steigt der Ertrag nicht höher als auf

| | | | |
|---|---|---|---|
| Niederösterreich, Sechshaus II. . | 12·50 | 3·10 | 7·75 |

dagegen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Niederösterreich, Neunkirchen III. | 2·80 | 0·12 | 1·10 |
| Oberösterreich, Wels . . . . | 6·75 | 1·40 | 3·60 |
| Salzburg, Tamsweg . . . . | 0·95 | 0·10 | 0·27 |

Im Küstengebiete der Adria:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Görz . . . . . | 8·00 | 3·30 | 5·00 |
| Istrien, Capo d'Istria . . . . | 3·20 | 0·35 | 1·50 |
| Dalmatien, Max., Zara I. . . | 1·00 | 0·16 | 0·62 |
| „ Min., Ragusa II.. . | 0·50 | 0·08 | 0·25 |

wo freilich der Wald darnach ist.

Eine andere Reihe von Beispielen mag vom Nordwesten nach dem Südosten führen. Dort im Nordwesten, wo z. B. der kahle Georgsberg über ein waldarmes, fruchtbares Ackerbaugebiet sieht, hat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Böhmen, Raudnitz an der Elbe III. | 10·00 | 1·20 | 4·25 |

Oder in den waldreichen Gebieten des Elbedurchbruches:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Tetschen III. . . . . | 9·00 | 0·25 | 4·07 |

Oder in den Industriebezirken:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Rumburg . . . . . | 9·50 | 0·60 | 4·17 |
| Gablonz an der Neiße. . . . | 9·00 | 0·40 | 3·40 |

Dagegen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Schüttenhofen III. . . . . | 3·40 | 0·20 | 1·07 |
| Mähren, Auspitz. . . . . | 8·00 | 0·60 | 4·00 |
| „ Ungarisch-Brod II. . . | 2·00 | 0·20 | 0·90 |
| Schlesien, Freistadt . . . . . | 5·25 | 1·20 | 2·50 |
| „ Teschen II. . . . . | 3·20 | 0·30 | 1·10 |
| Galizien, Dąbrowa. . . . . | 4·00 | 0·50 | 2·15 |
| „ Horodenka . . . . | 2·40 | 0·20 | 1·30 |
| „ Turka. . . . . | 0·40 | 0·02 | 0·16 |
| Bukowina, Czernowitz . . . . | 3·50 | 0·65 | 1·55 |
| „ Radautz II. . . . . | 0·45 | 0·02 | 0·16 |
| „ Kimpolung. . . . | 0·40 | 0·02 | 0·12 |

In den beiden letzten Bezirken, ebenso wie in vielen anderen Gegenden der Karpathen harrt eben der holzreiche Waldbestand noch auf eine künftige vollständigere Benützung.

Der geehrte Leser wird einige Geduld haben anwenden müssen, um sich durch die einigermaßen gehäuften zifferischen Darstellungen vorwärts zu arbeiten. Aber ich werde doch erwarten dürfen, daß so mancher Landwirth und so mancher landw. Taxator die Mühe nicht scheuen wird. Die Zusammenfassung selbst hat natürlich etwas mehr Mühe und Arbeit verursacht. Da ich diese Arbeit aber für meine

lehramtliche Thätigkeit und für manche Ausführungen in der Praxis der landw. Schätzung so wie so ausführen wollte oder mußte, so war die Veröffentlichung doch wieder nur der Schluß der Arbeit. Am Schlusse der Abhandlung selbst angelangt, berühre ich nun in aller Kürze nur noch eine Frage, welche sehr oft von Landwirthen und landw. Taxatoren aufgeworfen wird. In welches Verhältniß stellen sich die wirklichen Erträge und die Verkehrswerthe der Landgüter zu dem Katastralreinertrage derselben? Die Antwort auf diese Frage ist nicht so leicht zu geben; sie wird auch nicht sehr sicher ausfallen können.

Die wirklichen Erträge der Landgüter pflegen nicht bekannt zu sein. Nur dort, wo die Pachtung gewöhnlich ist, wäre es möglich, die Pachtschillinge zur Bildung jenes Verhältnisses zu benützen. Der große Bericht über die landw. Verwaltung Preußens z. B. hat dieses Verhältniß für die zahlreichen Staatsdomainen, welche fast alle verpachtet sind, ermittelt (Berlin 1885), und als Durchschnitt für alle mehr als achthundert zählenden Verpachtungen ergab sich das Verhältniß des Grundsteuerreinertrages zum Pachtschilling wie 100 : 179. Die einzelnen Regierungsbezirke stellten sich aber schon sehr verschieden, so z. B. höher:

| | |
|---|---|
| Breslau . . . . . | 100 : 228 |
| Köslin . . . . . | 100 : 204 |
| Magdeburg . . . . . | 100 : 203 |
| Marienwerder . . . . | 100 : 203 |

Dagegen niedriger:

| | |
|---|---|
| Königsberg, Stettin, Cassel, Bromberg . | 100 : 162—165 |
| Schleswig-Holstein, Hannover, Erfurt . | 100 : 152—156 |
| Wiesbaden . . . . . | 100 : 131 |
| Stralsund . . . . . | 100 : 130 |
| Minden . . . . . | 100 : 108 |

Noch viel größer sind die Unterschiede natürlich bei den einzelnen Domainen. Ich habe dies nach den officiellen Publicationen für eine ganze Reihe von preußischen Domainen näher untersucht und gefunden, daß bei manchen Domainen jenes Verhältniß stieg bis 100 : 400, während andere auch unter dem Durchschnitte blieben, z. B. 100 : 80. Die Aufklärung dieser Verschiedenheit kann selbstverständlich nur an Ort und Stelle geschehen. Die Pachtschillinge sind übrigens noch keine Reinerträge, da die verpachtende Regierung doch Manches für die Pachtgüter leistet, wie dies die Pachtbedingungen eben mit sich bringen, z. B. Betheili-

gung an den Reparaturen der Gebäude, an der Steuerzahlung u. A. m. Da diese Bedingungen bei verschiedenen Gutsbesitzungen sehr verschieden sind, so ist ein Vergleich verschiedener Pachtungen unmittelbar nicht möglich, sondern es muß der Einfluß der verschiedenen Pachtbedingungen gründlich gewürdigt werden. Bei dem Vergleiche des Katastralreinertrages mit dem Pachtschillinge der preußischen Domainen ist übrigens nicht zu übersehen, daß der erstere nur den Ertrag des bloßen Bodens bei gemeingewöhnlicher Bewirthschaftung darstellt, während in dem Pachtschillinge mindestens auch noch der Zins und die Amortisation der Gebäude enthalten ist und die Bewirthschaftung bei Verpachtung nicht eben die gemeingewöhnliche sein muß.

Der Pachtschilling eines Landgutes gilt für die Gebäude und für den ganzen Complex von verschiedenen Culturgattungen und Bonitätsclassen, welche das Gut zusammensetzen, eine Combination, welche für verschiedene Güter äußerst verschieden ist, welche den Vergleich daher nicht wenig erschwert. Dasselbe gilt auch für den Vergleich des gesammten Gutskatastralreinertrages mit dem Verkehrswerthe, denn der Verkehrswerth umfaßt neben dem Werthe des bloßen Bodens jedenfalls auch den Werth der Wirthschaftsgebäude, mitunter aber gewiß auch Bestandtheile des Betriebscapitals, was übrigens auch für Verpachtungen nicht selten vorkommt. Mit Vorsicht und Sorgfalt sind deshalb Vergleiche zwischen verschiedenen Gütern anzustellen. Behelfe in dieser Richtung können natürlich die Grundbücher, Landtafeln u. s. w. liefern. Was die Literatur anlangt, so führen die Bücher über die landtäflichen Güter, z. B. die für Böhmen und Mähren von Titel und Proházka, neben dem Katastralreinertrage auch den letzten Einlagswerth an. Dieser rührt aber vielfach aus einer schon lange vergangenen Zeit her und wird dann wenig Anhalt für die Gegenwart gewähren; außerdem werden bei Gütercomplexen (Domainen, Herrschaften) die Angaben nicht für die einzelnen Bewirthschaftungseinheiten (Höfe) gemacht, sondern für alle zusammen, und da solche Complexe zugleich auch nicht landw. Culturgattungen, namentlich Wald in den allerverschiedensten Flächenantheilen, zu enthalten pflegen, so wird die Benützung der etwa gebildeten Verhältnißzahlen für die praktische Anwendung gewiß nicht leicht und nicht sicher sein können. Aehnliches gilt für die diesfälligen Auskünfte, welche die Staatsstatistik entwickeln kann. Für den

gegenwärtig in Geltung stehenden Kataster sind für die Monate Januar und Februar 1886 Erhebungen vorgenommen worden, welche 25.959 für die Berechnung brauchbare Fälle von der Gebührenbemessung unterzogenen Käufen und Feilbietungen zur statistischen Verarbeitung zur Verfügung stellten („Die Realitätenwerthe in Oesterreich im Jahre 1886 in Vergleichung mit dem Jahre 1866" von K. Th. v. Inama-Sternegg in der „Statistischen Monatschrift", XIV. Jahrgang, 6. Heft). Nur einige wenige Ziffern will ich hier dieser Abhandlung entnehmen. Die bereits erwähnte Zahl der Verkäufe 25.959 repräsentirte einen Steuerwerth von fl. 11,857.849, Kaufpreis sammt Nebenleistungen fl. 26,731.233, Verhältniß des Steuerwerthes zum Kaufpreis 1:2·25. Dieses Verhältniß stellte sich im Einzelnen natürlich sehr verschieden, je für die verschiedenen Größenkategorien der Liegenschaften und je für die verschiedenen Kategorien der Realitäten, insofern dieselben der reinen Grundsteuer, der Grund- und Hausclassensteuer, der reinen Hausclassensteuer, der Grund- und Hauszinssteuer oder der reinen Hauszinssteuer unterworfen waren, und innerhalb dieser Unterscheidung wiederum sehr wechselnd für die einzelnen Kronländer. So in ganz Oesterreich 1886 für die Realitäten mit

| | |
|---|---|
| reiner Grundsteuer . . . . . | 3·35 |
| Grund- und Hausclassensteuer . . . | 2·95 |
| reiner Hausclassensteuer . . . . | 3·18 |
| Grund- und Hauszinssteuer. . . . | 1·96 |
| reiner Hauszinssteuer . . . . . | 1·28 |

Und je nach den Größenkategorien für Liegenschaften

| | |
|---|---|
| bis fl. 500 . . | 2·49 |
| über fl. 500 bis 1.000 . . | 2·96 |
| „ „ 1.000 „ 2.000 . . | 3·06 |
| „ „ 2.000 „ 5.000 . . | 2·89 |
| „ „ 5.000 „ 10.000 . . | 2·64 |
| „ „ 10.000 „ 20.000 . . | 2·35 |
| „ „ 20.000 . . . . . | 1·60 |

In der letzten Größenkategorie hat Niederösterreich mit etwa der Hälfte der Gesammtkaufpreise aber nur das niedrige Verhältniß von fl. 1·24, so daß sich dieses für die übrigen Kronländer auf fl. 2·28 stellt, welche Ziffer der oben erwähnten Gesammtverhältnißzahl von fl. 2·25 sehr nahe stände.

Der zu Grunde gelegte Steuerwerth beträgt für die Grundsteuer gegenwärtig das 70fache des Steuersimplums

(also $70 \times \frac{22 \cdot 7}{100} =$ das 15·89fache des Katastralreinertrages), für der Hausclassensteuer unterliegende Objecte das 100fache, für hauszinssteuerpflichtige Objecte das 60fache der Hauszinssteuer, welche Berechnungsart auch für solche Objecte durchgeführt wurde, welche gleichzeitig mit mehreren dieser Steuern belastet sind. An dieser Stelle müssen die Hauptergebnisse der Erhebung genügen und muß bezüglich der einzelnen Verhältnisse auf die vorgenannte sehr interessante Abhandlung verwiesen werden.

# Hugo H. Hitschmann's Journalverlag, Wien, I., Dominikanerbastei 5.

**Land- und forstwirthschaftliche Ausstellungs-Zeitung.** Red.: Hugo H. Hitschmann. 45 Nummern in Gr.-Folio. IV und 394 Seiten mit 440 Illustrationen. Preis für elegant gebundene Exemplare ab Wien fl. 3.50.

**Wiener Landwirthschaftliche Zeitung.** Red.: Hugo H. Hitschmann. Erscheint Mittwoch und Samstag in Gr.-Folio. Viertelj. fl. 3.—, für das Deutsche Reich fl. 3.25, für das übrige Ausland fl. 3.50. Einbanddecken fl. 1.—.

**Oesterreichische Forst-Zeitung.** Red.: Prof. Ernst Gustav Hempel. Erscheint Freitag in Gr.-Folio. Viertelj. fl. 2.—, für das Deutsche Reich fl. 2.15, für das übrige Ausland fl. 2.30. Einbanddecken fl. 1.—.

**Allgemeine Wein-Zeitung.** Red.: Prof. Dr. Josef Versch. Erscheint Donnerstag in Gr.-Quart. Viertelj. fl. 1.50, für das Deutsche Reich fl. 1.65, für das übrige Ausland fl. 1.80. Einbanddecken 75 kr.

**Der Praktische Landwirth.** Red.: Adolf Lill. Erscheint Dienstag in gr. Lex.-Format. Viertelj. fl. 1.—, für das Deutsche Reich fl. 1.15, für das übrige Ausland fl. 1.30. Einbanddecken 50 kr.

**Der Oekonom.** Red.: Adolf Lill. Erscheint den 1. und 16. jedes Monats in gr. Lex.-Format. Ganzj. fl. 1.—, für das Deutsche Reich fl. 1.25, für das übrige Ausland fl. 1.50. Einbanddecken 50 kr.

---

**Taschenkalender für den Landwirth.** Red.: Hugo H. Hitschmann. 16. In Lein. geb. fl. 1.20, in Led. fl. 1.60.

**Taschenkalender für den Forstwirth.** Red.: Prof. Ernst Gustav Hempel. 16. In Lein. geb. fl. 1.60 mit Ledertasche fl. 2.50.

**Taschenkalender für Weinbau und Kellerwirthschaft.** Red.: Prof. Dr. Josef Versch. 16. In Lein. geb. fl. 1.60, in Led. fl. 2.20.

**Jagdkalender.** Red.: Raoul Ritt. v. Dombrowski. 16. In Lein. geb. fl. 1.60, in Led. fl. 2.20.

---

**Vademecum für den Landwirth.** Land- und forstw. Bibliothek in einem Bande. Allgemeiner Rathgeber in Stempel-, Münz-, Maß-, Gewichts- und anderen Geschäftsangelegenheiten. Reichhaltigstes Auskunftsbuch über alle Vorkommnisse im land- und forstw. Wirthschaftsbetriebe. Praktischer Baurathgeber. Statistisches Handbuch. Alle Zweige der Land- und Forstwirthschaft sind beachtet: Dünger und Düngung, Arbeit, Pflanzenproduction, Thierzucht und Fütterung, Wein- und Milchwirthschaft, Zucker-, Spiritus-, Kartoffelstärke- und Essigfabrication, Köhlerei, Theer-, Harz- und Pottasche-Erzeugung, Viehhandel, Jagd, Fischerei, Wiesen- und Moorcultur, Bekämpfung der Schädlinge der landw. Culturpflanzen, Agrarrecht, Formularien und Muster von Verträgen ꝛc. ꝛc. Complétes Thierarzneibuch. Land- und forstw. Bibliographie. Land- und forstw. Lehranstalten, Vereine ꝛc Red.: Hugo H. Hitschmann. 9. Aufl. 8. III, XVI und 1032 S. In Leinen geb. fl. 8.—, in Leder geb. fl. 8.60; 10. Aufl. Taschenform. In Leinen geb. fl. 6.—, in Leder geb. fl. 6.50.

---

**Der österreichische Großgrundbesitzer.** Von Franz Günther. gr. 8. XIV u. 325 S. Geh. fl. 5.—

**Die Schätzung von Landgütern** mit bes. Berücksichtigung ihrer Anwendung auf Landgüter Oesterreich-Ungarns. Von Dr. Victor Ritt. v. Malinkowski. 8. VIII u. 217 S. Geh. fl. 2.80.

**Der Großgrundbesitzer als Patronatsherr.** Von Julius Schockherr. gr. 8. VI u. 163 S. Geh. fl. 2.—.

**Die Registratur auf Großgütern.** Von Josef Schimák. 8. 21 S. Broch. 30 kr.

**Dienstinstruction für Wirthschafts- und Forstbeamte** und sonstige Bedienstete auf Großbesitzungen. Von Josef Schimák. 2. Aufl. 8. XV u. 379 S. Geh. fl. 3.20.

**Die rechtliche Stellung der land- und forstw. Privatbeamten in Oesterreich.** Von Prof. Dr. Gustav Marchet. gr. 8. 73 S. Broch. 80 kr.

**Die Verstaatlichung der Grundrente.** Von Ludwig Frankl. Eine Skizze der Reformbewegung im Deutschen Reiche. gr. 8. 67 S. Broch. fl. 1.—.

**Die Heimstätte** mit bes. Rücksicht auf die Verhältnisse des bäuerlichen Grundbesitzes in Oesterreich. Von H. V. Pospischil. gr. 8. V u. 141 S. Broch. fl. 1.50.

**Der Krebs und seine Zucht.** Von Fritz Püchner. gr. 8. 34 S. Mit 14 Abb. Broch fl. 1.—.

**Die Bereitung süßer Silage** von Grünfutter, insbesondere Grünmais. Von Alois Postelt. gr. 8. III u. 35 S. Mit 6 Abb. Broch. 65 kr.

**Der Weinbau und die Weine Oesterreich-Ungarns.** Von Robert Schröer. gr. 8. 60 S. Broch. 80 kr.

**Die wichtigsten der direct tragenden amerikanischen Reben** nebst einer Anweisung für ihre Cultur. Von N. Freih. v. Thümen. gr. 8. 56 S. Broch. 70 kr.

**Erziehung amerikanischer Reben aus Samen zu Veredlungsunterlagen.** Von Hermann Goethe. kl. 8. 16 S. Mit 11 Abb. Broch. 30 kr.

**Die Staßfurter Kali-Industrie.** Von E. Lierke. 8. 31 S. Broch. 30 kr.

**Musterstatuten landw. Vereine und Genossenschaften.** Für österreichische Verhältnisse bearbeitet. Landw. Verein 10 kr., Landw. Ortsverein (Casino) 10 kr., Darlehens- und Sparcassevereín 10 kr., Rindviehzuchtverein 10 kr., Drainagegenossenschaft 10 kr., Schlächterei und Viehverwerthungs-Genossenschaft 10 kr., Landw. Ankaufsverein 10 kr., Anpflanzungs- und Verschönerungsverein 10 kr. (Alle 8 Statutenentwürfe 80 kr.)

---

**Verbrauchte Waffen.** Agrarroman. Von Philipp Bogler. 3. Ausgabe. 8. IV u. 475 S. Broch. fl. 1.50.

**Die Ritter von der Scholle.** Agrarroman. Von Philipp Bogler. 2. Ausgabe. 8. IV u. 414 S. Broch. fl. 1.50.

---

**Alles, mit Ausnahme der Einbanddecken und des Vademecum, wird franco versendet.**

**Telephon 2795. — Clearingverkehr. — Postsparcassen-Conto 801.190.**

5

# Die Landgutssubstanz

## und ihre Bedeutung.

Besprochen

von

Prof. Dr. J. B. Lambl,

emer. Rector der k. k. böhm. techn. Hochschule in Prag, Ritter des eisernen Kronen- und des St. Stanislaus-Ordens, Verfasser der Schriften: „Depecoration in Europa", „Grundrente", „Die landw. Taxation" etc.

Separatabdruck aus der „Wiener Landwirthschaftlichen Zeitung" 1893.

Wien.

Verlag von Hugo H. Hitschmann. — Druck von Carl Gerold's Sohn.

1893.

5

Seiner Durchlaucht

dem Herrn

**Carl Fürsten Schwarzenberg**

widmet diese Streitschrift

ehrfurchtsvoll

Der Verfasser.

„Qui bene distinguit, bene docet.“

Mein Freund K. besaß seit vielen Jahren ein Sechziger Los, das er um fl. 600 gekauft hatte; dieses Los war sein einziges Vermögen: Was war da die Substanz seines Besitzes? Zwei Bögen Papier, das Los mit dem Couponbogen nebst einiger Hoffnung, einen Treffer zu machen.

Fortuna ließ sich vor einigen Jahren bewegen, mit meinem Freunde K. eine Ausnahme vorzunehmen: sie ließ ihn den Haupttreffer machen; so gewann er fl. 300.000, und nach Abzug der leidigen Gewinnsteuer von 20% bekam er fl. 240.000 baar ausgezahlt. Worin bestand damals die Substanz seines Vermögens? Aus wohlgezählten 240 Stück Tausendguldennoten.

Dieser papierne Wohlstand wollte meinem Freunde nicht recht behagen, er sehnte sich nach etwas Soliderem. Er kaufte das landtäfliche Gut R....., 125 Hektar bester Böden mit allem Zubehör wohl versehen, bezahlte dafür, das Hektar à fl. 1600, baar fl. 200.000 und behielt fl. 40.000 als Baarfonds in der Hand.

K: Ich möchte nun wissen, was für eine Substanz ich eigentlich jetzt mein Vermögen nenne, nachdem ich Gutsbesitzer geworden bin?

L: Deine Vermögenssubstanz besteht aus 125 Hektar vorzüglicher Böden, aus dem Fundus instructus (Gebäude, Geräthe, Viehstand, Vorräthe) und aus dem Baarfonds von fl. 40.000. Dies Alles zusammengenommen ist Deine wohlbestellte Landgutssubstanz, wovon Dich die Grundstücke das meiste Geld gekostet haben.

K: Was steckt denn in diesen Grundstücken, daß sie so viel Geld kosten? Welche Stoffe sind es, die solchen Werth haben, und wie viel habe ich davon in Besitz genommen?

L: Du hast in den Grundstücken eine unermeßliche Quantität von Stoffen in Besitz genommen, die alljährlich dazu dienen werden, unter Beihilfe von Luft, Wasser, Licht und Wärme die Körper der Pflanzen aufzubauen, welche Deine künftigen Ernten bilden werden.

K: Unermeßlich sagst Du? Wie so? Sind denn die 125 Hektar Land nicht ein ganz gut ermeßlicher Besitz?

L: Allerdings sind sie das, jedoch nur was ihre Fläche betrifft, wo jedes Hektar gleich ist 10.000 Quadratmeter, aber die eigentliche Quelle Deiner künftigen Ernten, die große Vorrathskammer von Kali, Kalk, Phosphor, Schwefel und wie alle die Baumaterialien Deiner künftigen Pflanzenernten heißen, diese Quelle ist nicht die Quadratfläche allein, sondern die Masse. Diese große Erdmasse ist es, was ich unermeßlich nenne, weil sie Niemand zu ermessen und ziffermäßig festzustellen vermag, von der wir nur wissen, daß sie dem Thier- und Menschengeschlechte seit Jahrhunderten, ja seit Jahrtausenden in Form von Pflanzen Nahrung schuf, und so Gott will, noch weiter zu schaffen in der Lage ist, weshalb wir diese ausgezeichnete Fähigkeit der Grundstücke ihre Bonität nennen.

K: Auf diese Weise kann ich also niemals ergründen, wie viel Kilogramm Kali, Kalk, Phosphor, Schwefel ꝛc. ꝛc. ich in meinen Grundstücken besitze, was mich zu wissen doch sehr interessiren möchte, da ich stets erwäge, wofür ich denn eigentlich meine fl. 200.000 hingegeben habe?

L: Dieses Quantum, wirst Du nie und nimmer ergründen, aber Eines ist sicher, und das lege ich Dir besonders an's Herz für alle Zeiten: daß sämmtliches Kali, sämmtlicher Kalk, sämmtlicher Phosphor und Schwefel, der am Tage Deines Gutsankaufes in den Böden stak, so lange Du Gutsbesitzer bleibst, niemand Anderem als Dir gehören, daß sie Dein ausschließliches Eigenthum sind, nachdem sie Dich so viele Tausende Gulden gekostet haben. Laß Dir ja

nicht einreden, dieses oder jenes Kilogramm Kali, Phosphor ꝛc., wenn es aus Deinen Böden in Deine Pflanzen wandert und nachher wieder in Deine Böden zurückkehrt, koste Dich alljährlich wieder irgend welchen Geldbetrag! Halte nur immer fest an dem Glauben, daß alle diese Stoffe Dein Eigenthum sind von dem Augenblicke an, wo Du für das Gut Deine fl. 200.000 hingegeben hast, daß sie somit ein-für allemal bezahlt sind und Dich nie mehr wieder Geld kosten können.

K: Ja, zweifelt denn Jemand an meinem Eigenthumsrechte? Wie kommt es, daß Du mir mit so viel Nachdruck etwas an's Herz legst, was sich ja, glaube ich, von selbst versteht und wogegen Niemand Einwendungen erheben kann?

L: Gegen Dein Eigenthumsrecht erhebt wohl allerdings kaum Jemand irgend einen Zweifel, aber das ist das Merkwürdige in unserer Landwirthschaftslehre und -Praxis, daß man sich durch eine eigenthümliche Verkettung von Umständen angewöhnt hat, zwar nicht des Gutsbesitzers Eigenthumsrechte zu bestreiten oder zu bezweifeln, wohl aber im entscheidenden Moment dasselbe ganz zu vergessen und sodann ganz verkehrte Berechnungen anzustellen.

K: Wie ist das zu verstehen?

L: Stelle Dir vor, daß Deine Landgutssubstanz von ihren unermeßlichen Vorräthen an Nährstoffen wie Kali, Kalk, Phosphor, Schwefel u. s. w. alljährlich Einiges an die Pflanzen abgibt, was dem Boden bei der Ernte entzogen wird. Nehmen wir an, die entzogene Substanz sei gleich 100. Was geschieht nun mit diesen Pflanzen, nachdem sie geerntet worden? Ein Theil davon, z. B. Kartoffeln, Rüben, Getreide, Holz, wird direct verkauft und die darin enthaltenen Antheile Deiner Landgutssubstanz werden somit Deinem Gute entzogen. Nehmen wir an, diese Entnahme sei gleich 25. Ein weiterer Theil des Geernteten, z. B. Heu, Grünfutter, Häckselstroh, wird nicht direct verkauft, sondern im Hofe verfüttert. In den Thierproducten nun, die daraus werden, als da sind: Fleisch, Milch, Wolle, Häute, Knochen, Eier u. dgl., be-

finden sich ebenfalls Antheile Deiner Landgutssubstanz, und sofern diese animalen Producte zum Verkaufe gelangen, entziehen auch sie Deinen Böden einige Landgutssubstanz. Nehmen wir an, diese zweite Entnahme sei gleich 20. Ein dritter Theil des Geernteten indeß wird weder verkauft noch verfüttert, d. i. die Streu, welche eine Zeit lang im Stalle verweilt, um die Excremente der Thiere zu absorbiren, und sodann auf die Grundstücke als Dünger ausgeführt wird. Es wird ferner bei der Thierfütterung, wie früher erwähnt, nicht die gesammte Gutssubstanz, die in den Futterstoffen steckt, in die animalen Producte übergeführt, sondern, wie angenommen, nur etwa 20, und ein bedeutender Theil dieser Substanz verbleibt in den Excrementen, welche, gemischt mit dem Streumateriale, den Dünger bilden. Im Ganzen geht somit im Betriebe Deines Landgutes zwar ein beträchtlicher Theil (= 100) Landgutssubstanz alljährlich in die Pflanzen über, wird jedoch dem Landgute nicht insgesammt entzogen, sondern nur theilweise, da alle im Dünger enthaltene Landgutssubstanz (= 55) dem Gute erhalten bleibt, und nur jener Antheil entführt wird, der (= 45) in den Verkaufsobjecten steckt. Ich frage nun: Kann Dich die Landgutssubstanz, die im Dünger steckt, alljährlich wieder Geld kosten, nachdem Du sie doch beim Ankaufe des Gutes baar bezahlst hast mit Allem, was darin enthalten war? Kann Dich Dein Stalldünger wirklich alljährlich etwas kosten, da er doch nur dieselben Substanzen enthält, die Du längst besitzest und längst baar bezahlt hast?

K: Das wohl nicht, und es leuchtet mir nach Deiner Darstellung des Sachverhaltes nicht recht ein, wie Jemand auf die Idee kommen konnte, einem Gutsherrn einzureden, sein Dünger koste ihm alljährlich immer wieder einen Geldbetrag, und wie man darauf verfallen konnte, diesem Dünger einen Kostenpreis anzudichten!?

L: Das ist es eben, was ich eine eigenthümliche Verkettung von Umständen nenne, ein Mißverständniß, das eine so sonderbare Confusion hervorgerufen hat und seit fast einem Jahrhundert stetig dieselbe aufrechthält, ganz entgegen dem wahren Sachverhalte! Die Landwirthe haben sich nämlich

angewöhnt, jedes Ding nach seinem inneren Gehalte, nach seinem Werthe zu taxiren, was an und für sich ganz richtig wäre, wenn nur dabei nicht ab und zu der Begriff des Eigenthums zu Schaden käme, weil dieser vergessen wird. Die Landwirthe meinen nämlich, jedes Kilogramm Kali, Kalk, Phosphor, Schwefel habe einen in Geld ausdrückbaren Werth, somit habe auch der Stalldünger nach Maßgabe seines Gehaltes an Kali, Kalk, Phosphor, Schwefel ꝛc. seinen bestimmten Werth, und dieser Werth wird flugs als „Düngererzeugungspreis" aufgestellt.

K: Nun, erlaube Du mir, das finde auch ich ganz richtig, denn werthlos kann doch ein gehaltvoller Stalldünger nicht sein?

L: Allerdings nicht. Jeder noch so geringe Gegenstand in der Landwirthschaft hat seinen Werth, allein im Betriebe einer Landgutswirthschaft handelt es sich nicht um diesen Werth, sondern darum, wem dieses Werthobject gehört? Ist der Dünger aus Substanzen zusammengesetzt, die ich längst mein nenne, deren Werth ich längst baar bezahlt habe, so können mich diese Substanzen nie mehr etwas kosten, sie mögen heuer oder nach zehn, zwanzig, hundert Jahren aus dem Boden in die Pflanzen und aus diesen in den Dünger wandern; sie sind längst bezahlt und fortan mein Eigenthum. Weshalb hieße ich sonst Gutsbesitzer, Grundherr?

K: Aber es mag doch vorkommen, daß Grundherren Stalldünger verkaufen oder ankaufen: ist dann nicht der Werth desselben die Basis seines Preises?

L: Das gebe ich gerne zu, allein man muß da einen Unterschied machen. Wann immer ein Grundherr Stalldünger verkauft, entäußert er sich damit eines gewissen Antheiles seiner Landgutssubstanz; er kann es freilich und um welchen Preis er will, thun, denn er ist ja des Gutes unumschränkter Herr. Kauft er aber Stalldünger an, oder kauft er Futter und Streu, aus dem ihm Dünger erübrigt, so steckt in demselben nicht mehr seine eigene, sondern fremde Landgutssubstanz, und ein solcher Dünger kostet ihn ohne Zweifel einiges Geld, dafür aber führt er damit seinen

Böden eine fremde Substanz zu, welche dieselben nicht selbst hergegeben haben, welche somit seine eigene Landgutssubstanz bereichert. Das ist der große Unterschied, den die Landwirthe zu machen in ihren Rechnungen außer Acht lassen, immer dafür haltend, ihr eigener Stalldünger koste sie pro *q* alle Jahre einiges Geld! Wie sie zu diesem Trugschlusse gelangt sind, ist höchst interessant zu verfolgen; ich werde ein andermal darauf zurückkommen. Wenn Dir also in Hinkunft Jemand einreden sollte, Dein Stalldünger, entstanden aus Pflanzenstoffen Deiner eigenen Production, koste Dich alle Jahre etwas, so habe stets meine warnenden Worte in Erinnerung und stelle ihm einfach die Frage: Wenn mich dieser Dünger alljährlich wieder Geld kosten soll: wofür habe ich denn dann meine fl. 200.000 baar gezahlt? Doch nicht etwa für den bloßen Luftraum, der über meinem Landgute schwebt, sondern wohl für alle Bodenbestandtheile aller meiner Grundstücke!

K: Ich erinnere mich jedoch, daß die Landwirthe und ihre Lehrer als Düngerkosten auch verschiedene Arbeiten betrachten, die alljährlich in den Stallungen, auf der Dungstätte, mit dem Düngertransport und auf dem Felde zu verrichten sind, und die jedenfalls einiges Geld kosten: Sollte da nicht dieses Geld, diese alljährliche Ausgabe mit Recht als Düngeraufwand behandelt werden?

L: Mit Nichten, u. zw. durchweg aus sachlichen Gründen: Sämmtliche Hand- und Zugarbeiten, wie sie im Laufe des Jahres in der Wirthschaft vorkommen, sie mögen wie immer heißen, haben schließlich nur einen einzigen gemeinschaftlichen Zweck, die Pflanzen- und Thierproduction. Der Aufwand für dieselben ist einfach Productionsaufwand, es sind Kosten, die lediglich der Production zu Lasten zu schreiben sind. Wollte man die mit dem Stallmist verknüpften Arbeiten diesem zur Last schreiben, dann müßten auch die Kosten der Ackerung dem Pfluge, jene des Eggens der Egge, jene des Behackens den Cultivatoren belastet werden, sämmtlich ganz zwecklose, überflüssige Dinge. Die mit dem Stalldünger stattfindenden Arbeiten werden nicht seinetwegen verrichtet, sondern zu Nutz und Frommen der Bodenproduction, ebensogut wie jedwede andere Arbeit in der Wirthschaft, und

es ist demnach ganz unstatthaft, von Düngerkosten zu sprechen, so fern es sich um den aus den eigenen Pflanzen des Gutes entstehenden Dünger handelt. Wie Du nun wohl merkst, besteht der Unterschied zwischen meiner Auffassung des Stalldüngers und jener, die heute noch vorherrscht, darin, daß die meisten Landwirthe dafür halten, daß ihre Böden den Dünger „empfangen", während ich lehre, daß die Böden denselben nur als ihr altes Eigenthum und Zubehör „behalten". Die meisten Landwirthe halten dafür, daß die Thiere ihnen den Dünger „geben", während ich lehre, daß die Thiere die Substanz des Düngers dem Landwirthe nicht geben, sondern einfach „zurücklassen", was doch ein gewaltiger Unterschied ist. Denn wenn Du aus Deiner Tasche fl. 5 hervorholst, fl. 2 davon abgibst, fl. 3 aber wieder einsteckst, so darf Dir doch Niemand einreden, Du habest diese fl. 3 „empfangen"; Du hast sie offenbar blos „zurückbehalten"! So einfach und klar nun diese Wahrheit, so unumstößlich sie ist, so gibt es doch gar gewaltige Gegner derselben, das ist die menschliche Voreingenommenheit, das Vorurtheil und die Macht der Gewohnheit. Da hat vor Kurzem z. B. Hr. Prof. Árpad Hensch in Nr. 12 der „Wiener Landw. Zeitung" meine Bemühungen, in diese Frage Licht hineinzubringen, besprochen. Er hat mich dabei mit unleugbarem Wohlwollen behandelt, wofür ich ihm sehr dankbar bin, aber in der Hauptsache meinte er, könne man meine Ausführungen, der Dünger koste (den Grundherrn) nichts, nur „belächeln". Nun, offen gestanden, ich war auf Schlimmeres gefaßt, und will deshalb dem Hrn. Collegen für diese glimpfliche Behandlung nicht undankbar sein. Warum hat aber Hr. Prof. Árpad Hensch meine Ausführungen, die ich ja doch auf das Ernsteste vorbringe, anstatt zu belächeln, nicht zu widerlegen versucht? Ich wäre für eine materielle Widerlegung viel, viel dankbarer, habe aber bisher noch von keiner Seite etwas dergleichen vernommen. Auch wurde ich auf Freihrn. v. d. Goltz, als den angeblich Ersten, verwiesen, der bei Güterschätzungen Principien wie ich in Vorschlag gebracht habe. Ich gestehe, daß ich stets weit entfernt bin, Jemandem die Priorität irgend einer Idee streitig zu machen, und wenn der eben genannte Gelehrte mir in irgend einer Richtung zuvor-

gekommen, so will ich ihm gerne „die Palme der Initiative" zusprechen. Allein wie heute die Dinge stehen, sehe ich denn doch keine Aehnlichkeit, sondern vielmehr einen gar zu principiellen Unterschied zwischen dem, was Freihr. v. d. Goltz ausführt, und dem, was ich lehre! Derselbe nennt meine Behauptung, der (eigene) Dünger koste nichts, einfach eine „radicale", und führt mir dagegen den großen Werth des Düngers zu Gemüthe, als hätte ich jemals diesen Werth bestritten. Dieser Werth veranlaßt Freihrn. v. d. Goltz, den Stalldünger als ein Object bedeutenden Aufwandes in der Wirthschaftsrechnung hinzustellen, wobei er gänzlich übersieht, daß dieser allerdings sehr werthvolle Artikel, Stalldünger, für den Grundherrn eben deshalb kostenlos sein müsse, weil dieser dessen werthvolle Substanz nicht erst empfängt, sondern längst sein eigen nennt, nachdem er dieselbe längst baar bezahlt hat. Im Weiteren muß ich auch bemerken, daß die Ansichten des Freihrn. v. d. Goltz und die meinigen über die Natur von Futter, Streu und Dünger gar wesentlich verschieden sind. Freihr. v. d. Goltz behandelt alle diese Dinge als „Producte", u. zw. solche, „die die Wirthschaft erzeugt und selbst wieder verbraucht". Ich gehe da aber ganz anders vor, vielleicht auch „radical", denn ich will nicht einsehen, warum die Landwirthschaft alle ihre Ernteobjecte und deren Derivate als „Producte" behandeln sollte, während doch, wo immer es im Geschäftsleben Producte gibt, überall auch Rohstoffe und Abfälle vorkommen. Soll denn die Landwirthschaftslehre allein das Vorrecht haben, sich von der Logik soweit zu emancipiren, daß sie Alles durcheinander, ob Rohstoff, Product oder Abfall, stets nur „Product" nennen darf? Und darin eben, in dieser scharfen Distinction, daß ich nur jenen Ernteobjecten die rentenvermittelnde Rolle zusprechе, welche als wirkliche Producte, ausnahmsweise auch als Rohstoffe gehandelt werden, während alle Abfälle einfache Landgutssubstanz sind, die nicht gehandelt wird, sondern den Böden, woher sie entsprungen, erhalten werden soll: darin, meine ich, liegt denn doch ein Unterschied zwischen der bisherigen, auch der Freihrn. v. d. Goltz'schen, Betriebslehre und meinem oppositionellen Standpunkte! In Reformfragen muß man sich aber mit viel Geduld wappnen, und ich thue dies, denn

auf Einen Hieb fällt kein Baum, am wenigsten tiefwurzelnde Vorurtheile. So Manches wurde Anfangs belächelt, was heute allgemeine Anerkennung findet. Wenn es erlaubt wäre, parva componere magnis, so möchte ich auf einen Mann hinweisen, dessen oppositionelle Lehre anfänglich nicht nur belächelt, sondern sogar verdammt worden war, und der Mann rief im Kerker: E pur si muove! Heute ist seine Lehre das Gemeingut der Welt, einfach deshalb, weil sie auf Wahrheit beruht. Ich hege die feste Ueberzeugung, daß meine Anschauung der Gutssubstanz mit Mühe zwar, aber dennoch obsiegen wird, weil sie materiell correct ist. Die Lehre von den alljährlich wiederkehrenden Düngererzeugungskosten ist einem materiellen Irrthume entsprungen; diesen Irrthum aufzuklären und zu beseitigen, ist Aufgabe der landw. Wissenschaft. Seitdem ich die Quelle und Natur des Irrthums erkannt habe, halte ich es für meine Berufspflicht, ihn aus der Landwirthschaftslehre zu bannen, sie zu purificiren, und ich thue dies unabläßig, umsomehr, als der Irrthum dem Grundbesitze gar empfindliche Schäden zu bereiten geeignet ist. Erst wenn die Landwirthe in der Theorie und Praxis das Wesen, die Richtigkeit meiner Darstellungen anerkannt haben, wenn sie im Verständnisse derselben die bisherigen irrthümlichen Anschauungen von „Düngererzeugungskosten" aufgegeben haben werden, erst dann wird eine erfreulichere Aera für den Grundbesitz anfangen, wo man aufhören muß, die Taxation seiner (Katastral-) Reinerträge mittelst „Marktpreise" herzustellen, für welche der Landwirth seine sämmtlichen Ernteobjecte nicht verkauft und nicht verkaufen kann. Dann wird es ein Ende haben mit dem Aufsuchen von „localen" und „Normalpreisen" für den Dünger, welche in die Taxation überhaupt nicht gehören, auch nicht nach dem Geiste des Grundsteuergesetzes, und welche überdies mit den Marktpreisen der Früchte, aus denen der Dünger entsteht, nicht selten in schreiendem Widerspruche stehen! Dann erst gelangen wir zur allgemeinen Erkenntniß, daß die einzig gerechten Preise, mit denen da zu rechnen ist, für die Marktobjecte die Marktpreise, für Futterstoffe nur die Verwerthungspreise, für Streustroh aber und für Dünger, als Gutssubstanzabfälle, gar keine Preise zu gelten haben. Dann erst

wird sich im Lichte der Wahrheit der wirklich mögliche Katastralreinertrag zeigen, welchem sodann der Himmel nur noch das Glück schenken möge, daß er als Grundlage zu Steuerbemessungen zu dienen bestimmt, nicht auch daneben, wie jetzt, den Maßstab und Schlüssel zur Repartition sämmtlicher Zuschläge verwendet werde, welche auf den Grundbesitz überwälzt werden. Wenn Du nun, mein Freund, als Gutsbesitzer diese meine Darstellungen erwägst, so mögest Du entscheiden, welche Lehre Deinen materiellen Interessen besser frommen kann: ob die heute noch allgemein verbreitete Lehre von alljährlich wiederkehrenden „Düngererzeugungskosten" oder aber meine Lehre von der totalen Kostenlosigkeit des eigenen Stalldüngers als längst baar bezahlter Landgutssubstanz!

# Hugo H. Hitschmann's Journalverlag, Wien, I., Dominikanerbastei 5.

**Wiener Landwirthschaftliche Zeitung.** 42. Jahrgang. Red.: Hugo H. Hitschmann. Mitredacteure: Joh. L. Schuster u. Adolf Lill. Erscheint Mittwoch und Samstag in Gr.-Folio. Viertelj. fl. 3.—, für das Deutsche Reich fl. 3.25, für das übrige Ausland fl. 3.50. Einbanddecken fl. 1.—, mit Postversendung fl. 1.30.

**Oesterreichische Forst-Zeitung.** 10. Jahrgang. Red.: Prof. Ernst Gustav Hempel. Erscheint Freitag in Gr.-Folio. Viertelj. fl. 2.—, für das Deutsche Reich fl. 2.15, für das übrige Ausland fl. 2.30. Einbanddecken fl. 1.—, mit Postversendung fl. 1.30.

**Allgemeine Wein-Zeitung.** 9. Jahrgang. Red.: Prof. Dr. Josef Bersch. Erscheint Donnerstag in Gr.-Quart. Viertelj. fl. 1.50, für das Deutsche Reich fl. 1.65, für das übrige Ausland fl. 1.80. Einbanddecken 75 kr., mit Postversendung fl. 1.05.

**Der Praktische Landwirth.** 29. Jahrgang. Red.: Adolf Lill. Erscheint Dienstag in gr. Lex.-Format. Viertelj. fl. 1.—, für das Deutsche Reich fl. 1.15, für das übrige Ausland fl. 1.30. Einbanddecken 50 kr., mit Postversendung 60 kr.

**Der Oekonom.** 15. Jahrgang. Red.: Adolf Lill. Erscheint den 1. und 16. jedes Monats in gr. Lex.-Format. Ganzj. fl 1.—, für das Deutsche Reich fl. 1.25, für das übrige Ausland fl. 1.50. Einbanddecken 50 kr., mit Postversendung 60 kr.

**Taschenkalender für den Landwirth.** 15. Jahrgang. Red.: Hugo H. Hitschmann. 16. In Lein. geb. fl. 1.20, in Led. fl. 1.60.

**Taschenkalender für den Forstwirth.** 12. Jahrgang. Red.: Prof. Ernst Gustav Hempel. 16. In Lein. geb. fl. 1.60, mit Ledertasche fl. 2.50.

**Taschenkalender für Weinbau und Kellerwirthschaft.** 9. Jahrgang. Red.: Prof. Dr. Josef Bersch. 16. In Lein. geb. fl. 1.60, in Led. fl. 2.20.

**Jagdkalender.** 15. Jahrgang. Red.: Raoul Ritt. v. Dombrowski. 16. In Lein. geb. fl. 1.60, in Led. fl. 2.20.

**Vademecum für den Landwirth.** Land- und forstw. Bibliothek in einem Bande. Allgemeiner Rathgeber in Stempel-, Münz-, Maß-, Gewichts- und anderen Geschäftsangelegenheiten. Reichhaltigstes Auskunftsbuch über alle Vorkommnisse im land- und forstw. Wirthschaftsbetriebe. Praktischer Baurathgeber. Statistisches Handbuch. Alle Zweige der Land- und Forstwirthschaft sind beachtet: Dünger und Düngung, Arbeit, Pflanzenproduction, Thierzucht und Fütterung, Wein- und Milchwirthschaft, Zucker-, Spiritus-, Kartoffelstärke- und Essigfabrication, Köhlerei, Theer-, Harz- und Pottasche-Erzeugung, Viehhandel, Jagd, Fischerei, Wiesen- und Moorcultur, Bekämpfung der Schädlinge der landw. Culturpflanzen, Agrarrecht, Formularien und Muster von Verträgen 2c. 2c. Completes Thierarzneibuch. Land- und forstw. Bibliographie. Land- und forstw. Lehranstalten, Vereine 2c. Red.: Hugo H. Hitschmann. 9. Aufl. Lex. 8. Großer Druck. XVI und 1013 S. In Leinen geb. fl. 8.—, in Leder geb. fl. 8.60; 10. Aufl. Kleiner Druck. Taschenform. In Leinen geb. fl. 5.—, in Leder geb. fl. 5.50.

**Der österreichische Großgrundbesitzer.** Von Franz Günther. gr. 8. XIV u. 325 S. Geh. fl. 5.—.

**Die Schätzung von Landgütern** mit bes. Berücksichtigung ihrer Anwendung auf Landgüter Oesterreich-Ungarns. Von Dr. Victor Ritt. v. Malinkowski. 8. VIII u. 217 S. Geh. fl. 2.80.

**Kirchenpatronat und Kirchenconcurrenz.** Von Julius Schockherr. 2. bed. verm. Aufl. 8. XI und 410 S. Geh. fl. 4.8⁰.

**Die Registratur auf Großgütern.** Von Josef Schimák. 8. 21 S. Broch. 30 kr.

**Dienstinstruction für Wirthschafts- und Forstbeamte** und sonstige Bedienstete auf Großbesitzungen. Von Josef Schimák. 2. Aufl. 8. XV u. 379 S. Geh. fl. 3.20.

**Die rechtliche Stellung der land- und forstw. Privatbeamten in Oesterreich.** Von Prof. Dr. Gustav Marchet. 2. Auflage in Vorbereitung.

**Die Verstaatlichung der Grundrente.** Von Ludwig Frankl. Eine Skizze der Reformbewegung im Deutschen Reiche. gr. 8. 67 S. Broch. fl. 1.—.

**Die Heimstätte** mit bes. Rücksicht auf die Verhältnisse des bäuerlichen Grundbesitzes in Oesterreich. Von H. V. Posysichil. gr. 8. V u. 141 S. Broch. fl. 1.50.

**Die Aufzucht der Forelle** und der anderen Salmoniden. Von Emil Weeger. gr. 8. 2. verm. Aufl. III u. 38 S. Mit 70 Abb. Broch. 60 kr.

**Der Krebs und seine Zucht.** Von Fritz Büchner. gr. 8. 34 S. Mit 11 Abb. Broch. fl. 1.—.

**Die Bereitung süßer Silage** von Grünfutter, insbesondere Grünmais. Von Alois Postelt. gr. 8. 2. verm. Aufl. VI. u. 64 S. Mit 7 Abb. Broch. 80 kr.

**Der Weinbau und die Weine Oesterreich-Ungarns.** Von Robert Schröer. gr. 8. 60 S. Broch. 80 kr.

**Die wichtigsten der direct tragenden amerikanischen Reben** nebst einer Anweisung für ihre Cultur. Von N. Freih. v. Thümen. gr. 8. 56 S. Broch 70 kr.

**Erziehung amerikanischer Reben aus Samen zu Veredlungsunterlagen.** Von Hermann Goethe. kl. 8. 16 S. Mit 11 Abb. Broch. 30 kr.

**Die Staßfurter Kali-Industrie.** Von E. Lierke. 8. 31 S. Broch. 30 kr.

**Verbrauchte Waffen.** Agrarroman. Von Philipp Bogler. 3. Ausgabe. 8. IV u. 475 S. Broch. fl. 1.50.

**Die Ritter von der Scholle.** Agrarroman. Von Philipp Bogler. 2. Ausgabe. 8. IV u. 414 S. Broch. fl. 1.50.

**Auf ungleicher Bahn.** Agrarroman von Philipp Bogler. 8. IV u. 416 S. Broch. fl. 1.50.

**Musterstatuten landw. Vereine und Genossenschaften.** Für österreichische Verhältnisse bearbeitet. Landw. Verein 10 kr., Landw. Ortsverein (Casino) 10 kr., Darlehens- und Sparcassenverein 10 kr., Rindviehzuchtverein 10 kr., Drainagegenossenschaft 10 kr., Schlächtereі- und Viehverwerthungs-Genossenschaft 10 kr., Landw. Ankaufsverein 10 kr., Anpflanzungs- und Verschönerungsverein 10 kr. (Alle 8 Statutenentwürfe 80 kr.)

**Adressen der land- und forstw. Vereine** Oesterreich-Ungarns. 2. Aufl. 3400 Adressen (zur Versendung von Circulären 2c.) fl. 10.—.

**Das Vademecum für den Landwirth wird unfrankirt versendet.**

**Telephon 2795. — Clearing-Verkehr. — Postsparcassen-Conto 801.190.**

270
677
6

# Untersuchungen

über die

# Rentabilität der obererzgebirgischen Feldgraswirtschaft.

---

Inaugural-Dissertation, zur Erlangung der Doktorwürde der hohen philosophischen Fakultät zu Leipzig

vorgelegt von

**Richard Roth.**

Annaberg.
Druck von C. O. Schreiber.
1887.

Gegenüber den unaufhörlichen Klagen der Landwirte, daß landwirtschaftliche Unternehmungen nicht mehr rentieren, ist es geboten, an der Hand sorgfältiger und genauer Berechnungen nachzuweisen, ob und inwieweit diese Klagen berechtigte sind, und zu erwägen, welche Mittel zur Besserung und Abhilfe der landwirtschaftlichen Kalamität etwa zu ergreifen wären. Es muß zahlenmäßig festgestellt werden, welchen Reinertrag eine gegebene Wirtschaft abwirft, wenn einmal der Futterbau, das andremal der Marktfruchtbau überwiegt, wenn Handelsgewächse in den Anbau mit hereingezogen werden oder wenn sonstige natürliche oder wirtschaftliche Momente den Wirtschaftsbetrieb beeinflussen. Nur die Resultate dieser, für jeden einzelnen hier angedeuteten Fall besonders anzustellenden Reinertragsberechnungen können entscheidend sein für die einzuschlagende Wirtschaftsweise, nur sie können der Landwirtschaft einer gegebenen Gegend als Wegweiser dienen.

Von dieser Ansicht ausgehend, versucht der Verfasser vorliegender Arbeit die Verhältnisse darzulegen, welche der Landwirtschaft des Obererzgebirges ihre Richtung anweisen.

Daß er gerade die Landwirtschaft des oberen Erzgebirges zum Gegenstand seiner Untersuchungen macht, dazu fühlt er sich aus dem Grunde besonders veranlaßt, weil ihm die Ausübung der landwirtschaftlichen Wanderlehre in diesem Landesteile hinreichend Gelegenheit bot, die mannigfaltigen Umstände, von welchen die Reinerträge des hiesigen Landwirtschaftsbetriebs abhängen, kennen und deren Tragweite beurteilen zu lernen.

Der hierbei in Frage kommende Teil des oberen Erzgebirges bildet ein Viereck, welches im Westen vom Schwarzwasser, bez. der Zwickauer Mulde, im Osten von der Flöha, im Süden durch das Königreich Böhmen und im Norden durch eine von Schneeberg über Thum und Wolkenstein nach Lengefeld führende Linie begrenzt wird. —

Der vorliegenden Arbeit ist folgende Einteilung zu Grunde gelegt:

I. Darlegung einiger, den Landwirtschaftsbetrieb des Obererzgebirges beeinflussenden statistischen Momente.
II. Charakteristik des derzeit üblichen Feldgraswirtschaftssystems.
III. Rentabilitätsberechnung über verschiedene Fruchtfolgen der Feldgraswirtschaft.
IV. Schlußfolgerungen aus den angestellten Berechnungen und Darlegung der Mittel zur weiteren Förderung der Landwirtschaft.

---

# I. Einige statistische, den Landwirtschaftsbetrieb im Obererzgebirge beeinflussende Momente.

Es handelt sich hier namentlich darum, alle diejenigen natürlichen und wirtschaftlichen Verhältnisse zur Darstellung zu bringen, von welchen die Organisation der Wirtschaft, sowie die Roherträge und die zur Erzielung derselben notwendigen Wirtschaftsunkosten abhängig sind. Hierbei kommen namentlich in Betracht: 1. Das Klima. 2. Der Boden. 3. Die Verteilung des Grundbesitzes nach Kulturarten und nach der Fläche. 4. Die Bevölkerungsverhältnisse. 5. Die Beziehungen zu Staat und Gemeinde.

## 1. Das Klima.

(Hierzu die Tabellen I und II am Schlusse dieses Abschnittes.)

Das Erzgebirge zeichnet sich unter allen Gebirgen Deutschlands durch seine eigentümliche, durchaus einseitige Erhebungsform aus. Schroff fällt es im Süden nach Böhmen hinein ab, äußerst langsam aber verflacht sich sein Nordabhang in Sachsen zu einem Berg- und Hügellande, das ganz unmerklich ins Tiefland übergeht. Die Erhebung über dem Meeresspiegel ist eine ziemlich bedeutende und beträgt in den drei Verwaltungsbezirken Annaberg, Marienberg und Schwarzenberg, welche das obere Zentralerzgebirge umfassen, im Mittel ungefähr 600 m*). Zwei Dritteile des gesamten landwirtschaftlich benutzten Areals (65,86%) liegen über 550 m hoch. Die mittlere Jahrestemperatur ist infolge der von Norden nach Süden zunehmenden Höhe in der Nähe des Tieflandes milder, als auf dem Kamme des Gebirges: sie beträgt in dem 607 m hoch liegenden Annaberg, der Metropole des Obererzgebirges, 6.5° C, in Reitzenhain (778 m) 4.5 und in Oberwiesenthal (927 m) 4.6° C; der mittleren Jahrestemperatur entspricht die durchschnittliche Sommerwärme, welche an den drei genannten Orten 15.1, 12.6 und 13.1° C beträgt. Aber auch in den höheren Teilen sind noch manche Unterschiede zu beobachten; durch Berge oder Thäler geschützte Orte haben ein günstigeres Klima, als die unmittelbare Nachbarschaft. So zeichnet sich das Raschauer Thal zwischen Scheibenberg und Schwarzenberg durch ein verhältnismäßig mildes Klima aus. In Gelenau, nördlich von Thum, beginnt die Ernte am unteren Dorfende um vierzehn Tage früher, als am oberen. Daraus erklärt es sich auch, daß unter den meteorologischen Stationen des Erzgebirges die höchste, das durch den Fichtelberg gegen nördliche Winde

*) K. v. Langsdorff, die landwirtschaftliche Statistik des Königreichs Sachsen (Festschrift für die Wanderversammlung der deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft zu Dresden vom 28. Juni bis 1. Juli 1886) Dresden 1886. — Dieser Quelle sind auch die folgenden, über das Klima gemachten Angaben, sowie die Zahlen der Tabellen I und II entnommen.

geschützte Oberwiesenthal, nicht zugleich die kälteste ist, sondern hinter der um ca. 150 m niedriger gelegenen Station Reitzenhain etwas zurückbleibt.

Den Unterschied des Gebirgsklimas vom Niederungsklima merkt man besonders in dem Verhältnisse der Jahreszeiten. Auf den Höhen des oberen Gebirges starrt die Natur nicht selten noch im Schnee- und Eiskleide des Winters, während sie im Tieflande schon im schönsten Schmucke prangt. Der spät einziehende Frühling muß auffallend bald der Sommerhitze weichen, und ebenso ist der Herbst meist nur eine kurze Übergangszeit vom Sommer zum Winter. Schnee und Spätfröste kommen noch im Mai, frühzeitige Fröste schon im September und Schnee schon im Oktober vor. In Leipzig lagen zwischen dem letzten und dem ersten Schnee 1881 181, in Oberwiesenthal nur 114 Tage, die Zahl der frostfreien Tage betrug 1884 in Leipzig 254, in Annaberg 205 und in Oberwiesenthal 171 Tage.

Die Höhe der Niederschläge ist im oberen Erzgebirge ebenfalls bedeutender, als im Niederlande, und nimmt mit der aufsteigenden Meereshöhe zu. Die durchschnittliche Regenhöhe ist in Annaberg um 160, in Reitzenhain um 239 und in Oberwiesenthal um 399 mm höher, als in Leipzig. Der Feuchtigkeitsgehalt der Luft ist infolge der großen Regenmenge sowohl wie auch infolge der ausgedehnten Waldungen und der vorherrschenden Westwinde ein ziemlich bedeutender. —

Die geschilderte klimatische Lage beeinflußt in erster Linie die Art der anzubauenden Pflanzen und die Erträge derselben. Vornehmlich werden Futterpflanzen, deren Gedeihen das feuchte Klima in hohem Grade begünstigt, ferner Sommerroggen, Hafer und Kartoffeln angebaut, Winterroggen nur in geschützteren Lagen. Von den gesamten Acker- und Gartenländereien des Bezirks Annaberg (18027,99 ha) dienten im Sommer 1883 der Erzeugung von Futterpflanzen 4983,70 ha = 28%, dem Haferbau 3607,97 ha = 20%, dem Sommerroggenbau 2121,41 ha = 12%, dem Winterroggenbau 908,23 ha = 5%, der Kartoffelkultur 2411,85 ha = 13%, als Ackerweide 1418,87 ha = 8% und der Erzeugung aller übrigen Kulturpflanzen, wie Weizen, Gerste, Wicken, Raps, Flachs, Rüben und Kraut, sowie als Brache und Gartenland nur 2575,96 ha = 14%.*) Die Erträge der genannten Pflanzen sind im Gebirge erheblich niedriger, als im sächsischen Tieflande: für Winterroggen läßt sich nur ein Durchschnittsertrag von 13 Ztr. Körnern und 24 Ztr. Stroh, für Sommerroggen von 12 Ztr. Körnern und 21 Ztr. Stroh und für Hafer ein solcher von 14 Ztr. Körnern und 20 Ztr. Stroh pro sächs. Acker annehmen; an Kartoffeln werden etwa 130, an Rüben, von welchen Kohlrüben sicherer gedeihen als Runkelrüben, ca. 200 Ztr. geerntet. Ja, die geernteten Produkte sind in vieler Hinsicht sogar geringwertiger, Getreide und Kartoffeln z. B. stärkemehlärmer, der

*) „Ergebnis der Ermittelung der Bodenbenutzung im Kgr. Sachsen vom Jahre 1883." Übersicht I: Der Anbau auf Acker- und Gartenländereien. Vgl. hierzu Tab. VI, S. 16 fg.

Lein ärmer an Öl u. s. w. Günstig ist die Feuchtigkeit des Klimas nur für das Gedeihen der Futterpflanzen und des Flachses. Der Ertrag der ersteren dürfte bei guter Pflege der Futterfelder auf ca. 40 Ztr. Heu pro Acker zu schätzen sein und demjenigen des Tieflandes weder in Quantität noch in Qualität nachstehen; letzterer liefert etwa 3 Ztr. Körner und 8 Ztr. Bast in gebrechtem Zustande.

In zweiter Linie beeinflußt die klimatische Lage den Wirtschaftsbetrieb durch das Maß an Produktionskosten. Während in dem wärmeren Klima von Sachsen die Frühjahrsbestellung oft schon Anfang März begonnen und in milden Wintern noch Ende November oder Anfang Dezember Weizen gesät wird, kann erstere im oberen Gebirge erst Ende April ihren Anfang nehmen, und im September oder spätestens bis Mitte Oktober, zu einer Zeit also, wo man häufig noch mit der Ernte des Sommergetreides zu thun hat, müssen die Wintersaaten bestellt werden. Es macht sich deshalb, weil sich die Feldarbeiten nur auf einen kleineren Teil des Jahres erstrecken lassen, eine größere Zahl von menschlichen und tierischen Arbeitskräften notwendig. Auch das Saatgut muß wesentlich höher bemessen werden, als im Tieflande: im Durchschnitt säet man im oberen Gebirge 2,50 Ztr. Roggen und 3,75 bis 4 Ztr. Hafer auf den sächsischen Acker, also nahezu das Doppelte des im Niederlande gebräuchlichen Saatquantums. Endlich erhöht der lange Winter mit seinen heftigen und rauhen Winden auch die Ansprüche an das Gebäudekapital

Tabelle I.

| Verwaltungsbezirk | Von dem landwirtschaftlich benutzten Areal erheben sich zu einer durchschnittlichen Höhe über der Ostsee von | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 401—550 m | | 551—700 m | | über 700 m | |
| | ha | % | ha | % | ha | % |
| Marienberg . . | 14333,52 | 62,38 | 7209,94 | 31,36 | 1442,91 | 6,26 |
| Schwarzenberg . | 4838,57 | 31,40 | 9299,09 | 59,63 | 1400,48 | 8,97 |
| Annaberg . . . | 2021,64 | 8,63 | 18016,08 | 81,21 | 3365,10 | 10,16 |
| | 21253,73 | 34,14 | 34525,11 | 57,40 | 6208,49 | 8,46 |

Tabelle II.

| Meteorologische Station | Höhe über der Ostsee m | Durchschnittlicher Barometerstand mm | Mittlere Jahreswärme °C | Mittlere Sommerwärme °C | Durchschnittliche Niederschlagsmenge mm |
|---|---|---|---|---|---|
| Leipzig . . . . . | 119 | 751 | 8,5 | 17,6 | 627 |
| Plauen . . . . . | 367 | 729 | 7,3 | 15,8 | 615 |
| Annaberg . . . . | 607 | 708,6 | 6,5 | 15,1 | 787 |
| Oberwiesenthal . . . | 778 | 694 | 4,5 | 12,6 | 866 |
| Reitzenhain . . . . | 927 | 680,9 | 4,6 | 13,1 | 1026 |

## 2. Der Boden.

Gneis, Glimmerschiefer, Thonschiefer und Granit sind diejenigen Gesteine, durch deren Verwitterung der Boden des Erzgebirges entstanden ist. Vorherrschend ist der den östlichen Teil unseres Bezirks einnehmende Gneis, an ihn schließt sich nach Westen hin der Glimmerschiefer und an dessen Nordwestsaum wieder als schmales Band der nur wenig verbreitete Thonschiefer an; gleichsam als eine Insel im Glimmerschiefer tritt in der südwestlichen Ecke der Granit auf.

Gneis, Glimmer- und Thonschiefer bilden einen großen, nach Nordwesten hinneigenden Bergrücken, der von zahlreichen, tiefeinschneidenden und steile Abhänge bildenden Thälern durchzogen wird. Der Boden der Thäler ist fast durchweg ein der Diluviumbildung angehörender Lehmboden, der bald mehr rein, bald mehr mit Kies und Gesteinsrudimenten vermengt ist, bald größere, bald geringere Mächtigkeit erreicht und vorwiegend zur Wiesenkultur benutzt wird.

Der Verwitterungsboden des Gebirgsrückens wird mit Ausnahme der höchsten Höhen und der steilsten Abhänge, welche mit Wald bepflanzt sind, als Ackerland benutzt. Er bildet ein sichtliches Gemenge von zersetztem und noch unzersetztem Grundgestein, ein Gemüll von Stauberde, Gekrümel und Gebröckel des Grundgesteins, in welchem sich hauptsächlich Quarz und Glimmer in der Form von Gneis und kleineren Splittern bemerklich machen; er ist besser in Ebenen, als an steilen Abhängen, die häufig nur mit einer ganz seichten Verwitterungsschicht bedeckt sind, besser bei vertikaler, als bei horizontaler Schichtung des Grundgesteins.

Absorptionsfähigkeit, wasserfassende und wasserhaltende Kraft sind im allgemeinen zufriedenstellende. Nur der Granitboden ist infolge seines geringeren Gehaltes an Feinerde wasserdurchlassend und wenig absorptionsfähig für Düngestoffe, bedarf also häufigerer Niederschläge und reichlicherer Düngung, um lohnende Erträge zu liefern.

In chemischer Hinsicht fehlt es dem Boden des Obererzgebirges vornehmlich an Phosphorsäure und Kalk, wogegen er fast durchaus reich an Kali ist. Der graue Gneis der Annaberger Gegend weist auch einen nicht unbeträchtlichen Kalkgehalt auf.

Bei der 1838 vorgenommenen Grundsteuerregulierung ist der Boden des Obererzgebirges überwiegend der siebenten Bonitätsklasse eingereiht worden. Darnach ist er ein magerer sandiger Lehmboden, mehr thätig als gemäßigt, den man besonders im Frühjahre und nach feuchter Witterung für lehmiger hält als er ist. Im allgemeinen ist horizontale Lage die bessere, in höheren und kälteren Gegenden die südliche Abdachung günstiger, als die nördliche. Die an sich leichte Bearbeitung erfordert zur Erhaltung der notwendigen Feuchtigkeit möglichste Beschränkung; auch mehrjährige

Ruhe wird zu diesem Zwecke oft notwendig. Das Wuchern des Hederichs und der Quecken ist dem Boden eigentümlich.*) —

In gleichem Maße als das Klima wirkt der Boden auf die anzubauenden Pflanzen ein. Derselbe ist, wie oben bereits erwähnt wurde, für Roggen, Hafer und Wurzelfrüchte und wegen seiner Neigung zur Begrasung in hervorragendem Maße für Futterpflanzen geeignet. Die Höhe der Erträge ist weniger von der Beschaffenheit des Bodens als vom Klima abhängig, weshalb dieselben auch unter dem Klima bereits aufgeführt wurden.

Nicht unerheblich beeinflußt die bergige Lage die Höhe der Produktionskosten. Die Wirtschaftsgehöfte liegen im Thale, das Ackerland zieht sich in einem langen und schmalen Streifen von der Thalsohle aus an einem mehr oder weniger steilen Abhang hinauf; die schweren Düngerfuhren sind demnach bergauf zu machen und erfordern eine größere Anzahl kräftiger Zugtiere. In Jahren, in welchen die entferntesten Felder gedüngt werden sollen, wird nicht selten die Bestellung zum Nachteil der gesamten Wirtschaft verspätet. Durch die Bearbeitung und durch die zuweilen sehr starken Abschwemmungen wird das Land der Höhen den tiefer gelegenen Grundstücken zugeführt; sollen erstere als Ackerland benutzbar bleiben, so macht sich von Zeit zu Zeit ein kostspieliges Hinauffahren des abgeführten Landes notwendig.

Dagegen bietet die Gebirgslage die Vorteile des größeren Reichtums an fließendem Wasser und eines stärkeren Gefälles zum Zwecke der Berieselung der Wiesen.

## 3. Die Verteilung des Grundbesitzes nach Kulturarten und nach der Fläche.

(Hierzu die Tabellen**) III und IV am Schlusse dieses Abschnittes.)

Mit zunehmender Erhebung über den Meeresspiegel vermindert sich das landwirtschaftlich benutzte Areal zu Gunsten desjenigen der Forsten und Holzungen. Nur etwa die Hälfte des von den Bezirken Annaberg, Marienberg und Schwarzenberg eingenommenen Areals ist landwirtschaftlich produktives Land, während die andere Hälfte von Waldungen, Haus- und Hofräumen, Wegen und Gewässern eingenommen wird. Die Waldungen (Staatswaldungen) erstrecken sich vornehmlich über den

*) Vgl. hierzu: „Die Landwirtschaft in Sachsen". Dresden 1865. (Festschrift für die XXV. Versammlung deutscher Land- und Forstwirte zu Dresden i. J. 1865.) Seite 234.

**) Die Angaben der Tabellen III und IV sind gleichfalls der Schrift: „K. v. Langsdorff, die landwirtschaftliche Statistik des Königreichs Sachsen. (Festschrift u. s. w.) Dresden 1886" entnommen.

Kamm des Gebirges und dienen zur Erhaltung der erforderlichen Feuchtigkeitsniederschläge nicht bloß für das Erzgebirge, sondern auch für das tiefer gelegene Sachsen.

Das Mengeverhältnis der Wiesen zum Ackerlande kann im Schwarzenberger Bezirk als ein günstiges, im Annaberger und Marienberger als ein mittleres angesehen werden. Im Durchschnitt aller drei Bezirke kommen auf 100 ha Ackerfeld 26,09 ha Wiesen. Von diesen sind 49,19% einschürige — meist Torfwiesen! —, 47,43% zweischürige und 3,38% drei- und mehrschürige.

Die klein- und mittelbäuerlichen Wirtschaften sind im Obererzgebirge gegenüber den tiefer gelegenen Gegenden Sachsens die vorherrschenden. Von sämtlichen 120 und mehr Grundsteuereinheiten enthaltenden Besitzungen entfallen im Annaberger Bezirk 67,5% auf die Besitzungen mit 120 bis 500 Einheiten, im Leipziger Bezirk ungefähr derselbe Prozentsatz auf die Besitzungen mit über 1000 Einheiten. Diese beiden Bezirke stehen sich also wie hinsichtlich der klimatischen und örtlichen Lage und der Verteilung der Kulturarten, so auch in Bezug auf die Größe der Besitzungen genau gegenüber. Die kleinbäuerlichen (1,66 bis 5 ha fassenden) und die mittelbäuerlichen (5,01 bis 20 ha fassenden) Betriebe machen zusammen in Annaberg 91, in Freiberg 81, in Meißen 70 und in Leipzig 67% aller Betriebe mit 1,66 ha und mehr Fläche aus. —

Fast sämtlicher Besitz befindet sich in Eigenverwaltung. Verpachtungen kommen zumeist nur bei Pfarr-, Kirchen-, Schul- und Gemeindebesitz vor.

Tabelle III.

| Verwaltungsbezirk | Durchschnittl. Höhe über d. Ostsee | Von 100 ha Gesamtfläche entfallen auf | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | I—III. Landw. benutztes Areal | I. Acker- und Gartenland | II. Wiesen | III. Weiden | IV. Forsten u. Holzungen | I—IV. Land- u. forstwirtsch. benutztes Areal | V. Ödungen, Wege, Gewässer, Hofräume |
| | m | ha | ha | ha | ha | ha | ha | ha |
| Schwarzenberg | 587 | 32,59 | 23,71 | 8,29 | 0,59 | 64,61 | 97,20 | 2,80 |
| Annaberg | 629 | 53,85 | 42,40 | 10,15 | 1,30 | 42,92 | 96,77 | 3,23 |
| Marienberg | 536 | 56,75 | 44,70 | 11,20 | 0,85 | 40,01 | 96,76 | 3,24 |
| Freiberg | 498 | 74,70 | 62,47 | 11,75 | 0,48 | 21,49 | 96,19 | 3,81 |
| Zittau | 334 | 81,75 | 60,77 | 19,67 | 1,31 | 13,61 | 95,36 | 4,64 |
| Meißen | 229 | 84,46 | 73,50 | 9,10 | 1,10 | 11,93 | 96,39 | 3,61 |
| Borna | 180 | 85,86 | 73,76 | 11,62 | 0,48 | 9,94 | 95,80 | 4,20 |
| Leipzig | 175 | 85,12 | 75,30 | 9,20 | 0,62 | 8,15 | 93,27 | 6,73 |
| In Sachsen | | 67,93 | 54,35 | 12,46 | 1,04 | 27,77 | 95,70 | 4,30 |

| Verwaltungsbezirk | Auf 100 ha Ackerfeld kommen Wiesen ha | Von den Wiesen sind 1-schürig ha | 1-schürig % | 2-schürig ha | 2-schürig % | 3- u. mehrschürig ha | 3- u. mehrschürig % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Schwarzenberg | 33,52 | 10,38 | 30,96 | 20,80 | 62,05 | 2,34 | 6,99 |
| Annaberg | 23,20 | 15,44 | 66,55 | 7,50 | 32,33 | 0,26 | 1,12 |
| Marienberg | 21,57 | 10,80 | 50,06 | 10,33 | 47,90 | 0,44 | 2,04 |
| Freiberg | 17,36 | 5,34 | 30,76 | 10,49 | 60,43 | 1,53 | 8,81 |
| Zittau | 29,67 | 1,67 | 5,62 | 26,59 | 89,64 | 1,41 | 4,74 |
| Meißen | 10,57 | 0,91 | 8,61 | 9,55 | 90,35 | 0,11 | 1,04 |
| Borna | 15,60 | 0,63 | 4,04 | 14,93 | 95,71 | 0,04 | 0,25 |
| Leipzig | 12,12 | 0,43 | 3,54 | 11,67 | 96,30 | 0,02 | 0,16 |
| In Sachsen | 20,95 | 3,84 | 18,33 | 16,55 | 79,00 | 0,56 | 2,67 |

Tabelle IV.

| Verwaltungsbezirk | Von den im Bezirke vorhandenen landw. Betrieben mit 120 und mehr Grundsteuereinheiten entfallen auf die Besitzungen mit: 120—500 Einheiten % | 501—100 Einheiten % | über 1000 Einheiten % | Von den im Bezirke vorhandenen landwirtschaftlichen Betrieben mit 1,66 ha und mehr Fläche entfallen auf die Besitzungen mit: 1,66—5 ha % | 5,1—20 ha % | über 20 ha % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Annaberg | 67,5 | 16,3 | 16,2 | 19,5 | 71,6 | 8,9 |
| Marienberg | 58,1 | 22,4 | 19,5 | 19,6 | 68,9 | 11,7 |
| Schwarzenberg | 61,1 | 19,7 | 19,2 | 26,6 | 67,8 | 5,6 |
| Freiberg | 35,7 | 30,6 | 33,7 | 23,9 | 57,2 | 18,9 |
| Borna | 29,9 | 28,5 | 41,6 | 17,4 | 62,5 | 19,6 |
| Zittau | 20,3 | 33,7 | 46,0 | 32,4 | 42,8 | 24,8 |
| Meißen | 16,8 | 20,8 | 62,4 | 26,4 | 43,3 | 30,3 |
| Leipzig | 16,7 | 18,1 | 65,2 | 10,7 | 56,4 | 32,76 |
| In Sachsen | 32,4 | 26,6 | 41,0 | 23,5 | 59,2 | 17,3 |

## 4. Die Bevölkerungsverhältnisse.

Das Obererzgebirge hat vorwiegend einen industriellen Charakter: zwei lohnende Hausindustrien, die Spitzenklöppelei und die Posamentenfabrikation überziehen fast das ganze obere Gebirge, und die billige Wasserkraft der Flüsse und Bäche nutzen zahlreiche Holzschleifereien, Sägemühlen, Baumwoll-, Woll- und Flachsspinnereien. Die Bevölkerung ist,

von den größten Städten Sachsens und deren unmittelbarer Umgebung abgesehen, eine dichtere, als im Niederlande; es kommen*)

| | auf 1 qkm | auf 100 ha landw. Areal |
|---|---|---|
| | Einwohner | |
| im Bezirk Annaberg . . . | 215 | ca. 400 |
| = = Schwarzenberg . | 186 | = 600 |
| = = Freiberg . . . | 173 | = 230 |
| = = Döbeln. . . . | 171 | = 200 |
| = = Meißen. . . . | 139 | = 160 |
| = = Borna . . . . | 132 | = 150 |
| = = Bautzen. . . . | 127 | = 180 |
| = = Grimma . . . | 100 | = 130 |
| = = Oschatz . . . . | 94 | = 120 |
| = = Kamenz. . . . | 85 | = 160 |

Alle landwirtschaftlichen Produkte finden demnach auch sicheren und offenen Absatz. Getreide kann mit Ausnahme des Hafers nur wenig zum Verkauf gebracht werden; sein Preis ist von demjenigen anderer Absatzgebiete Sachsens keineswegs erheblich verschieden. Die Haupteinnahmen der obererzgebirgischen Wirtschaften stammen aus dem Verkaufe der tierischen Produkte und des Flachses, welche im Vergleich zu Getreide auch höher bezahlt werden. Die Vollmilch wird in den größeren Städten zu 14 bis 20 Pfg., die Butter, auf deren Fabrikation alle von Städten entfernter liegenden Wirtschaften angewiesen sind, durchschnittlich zu 2,60 ℳ und die Magermilch, soweit sie überhaupt verkauft werden kann, zu 4 bis 6, nicht selten sogar zu 8 Pfg. per Liter verwertet. Die nicht verkäufliche Magermilch wird an Mastschweine verfüttert; Käse werden nur für den Hausbedarf bereitet. Im Durchschnitt berechnet sich das Liter Vollmilch durch Verbutterung und Verkauf und Verfütterung der Magermilch auf 12 bis 13 Pfg. Fettvieh wurde im Durchschnitt der letzten 10 Jahre zu 30 ℳ pro Ztr. lebendes Gewicht, Zuchtvieh (Simmenthaler Rasse) und Gebrauchsvieh zu bedeutend höheren Preisen bezahlt. Flachs, gute Qualität, kostet gebrecht 27 bis 28, geschwungen 50 ℳ pro Ztr. in den hiesigen Flachsspinnereien. Der Kartoffelpreis beträgt im Durchschnitt 2 ℳ pro Ztr.

Ungünstig beeinflussen die Bevölkerungsverhältnisse den Arbeitslohn. Infolge des Aufblühens der Industrie hat in den Jahren 1863 bis 1873 nach Prof. Richter-Tharandt im Erzgebirge eine Steigerung des Arbeitslohnes um 100% stattgefunden,**) und trotz des zeitweiligen Darniederliegens einzelner Industriezweige nach 1873 ist doch bis heute der Lohn

*) K. v. Langsdorff, die landwirtschaftliche Statistik des Königreichs Sachsen (Festschrift u. s. w.) Dresden 1886. Seite 7. Über das landwirschaftliche Areal, welches die oben angeführten Verwaltungsbezirke umfassen, s. „Ergebnis der Ermittelung der Bodenbenutzung im Kgr. Sachsen vom Sommer 1883", Seite 33.

**) K. v. Langsdorff, die Landwirtschaft im Königreich Sachsen und ihre Entwickelung bis Ende 1875. Dresden 1876. Seite 53.

für männliche Dienstboten um weitere 25, für weibliche sogar um weitere 50 Prozent in die Höhe gegangen. 1873 zahlte man einem Knechte 180 bis 200, einer Magd ca. 100 ℳ, heute erhält ersterer 240, letztere 150 ℳ durchschnittlich. Der Aufwand für Beköstigung wird bei einem Knechte zu 300, bei einer Magd zu 270 ℳ pro Jahr angenommen. Es berechnet sich also ein Arbeitstag des Knechts zu $\frac{240\ ℳ + 300\ ℳ}{300\ \text{Arbeitstage}} =$ 1,80 ℳ und ein Arbeitstag der Magd zu $\frac{150\ ℳ + 270\ ℳ}{300\ \text{Arbeitstage}} = 1{,}40\ ℳ$

Ja, selbst bei diesen hohen Löhnen hält es schwer, gute, besonders gute weibliche Dienstboten zu bekommen. Ein eigentlicher Taglöhnerstand hat sich bei dem vorherrschenden Kleinbesitz nicht herausbilden können. Der Lohn für Taglöhner, wo solche vorkommen, ist ungefähr derselbe wie der bei Gesinde berechnete. Die Anwendung Handarbeit sparender Maschinen ist, von Dresch- und Reinigungsmaschinen abgesehen, wegen der Steilheit der Felder und wegen der zu geringen Schlaggröße ausgeschlossen.

## 5. Die Beziehungen zu Staat und Gemeinde.

(Hierzu Tabelle V am Schlusse dieses Abschnittes.)

Die Steuern und Abgaben, welche die Landwirte an den Staat zu leisten haben, sind nur geringe, drückend dagegen wird die zunehmende Höhe der Kommunallasten*) empfunden. In der 989 Seelen zählenden Gemeinde Albernau bei Schneeberg betragen die Kommunalabgaben den 10,42fachen Betrag der Einkommensteuer. Neundorf bei Annaberg (882 Einw.), wo die Kommunalabgaben das Sechsfache der Einkommensteuer betragen, zählt 294 Einkommensteuerzahler, welche zugleich auch die Gemeindesteuerzahler sein dürften. Da nun von diesen 294 Steuerzahlern 79 der ersten und 128 der zweiten, also nur 87 höheren Steuerklassen angehören und die dreizehnte Klasse nicht überschritten wird, so kann man sich leicht vorstellen, daß bei einer progressiven Verteilung der Gemeindelasten die Höchstbesteuerten des Ortes — und das sind hier die Landwirte — unter dem Drucke der Gemeindelasten schwer zu leiden haben. Im Durchschnitt des ganzen oberen Gebirges sind die Kommunalabgaben vielleicht 3- bis $3\frac{1}{2}$mal so hoch zu schätzen, wie die Einkommensteuer. — Daß eine derartige Besteuerung die Produktionskosten steigern und die Kapitalienbildung, ja vielfach die Zinsenzahlung unmöglich machen und zur Verschlechterung der wirtschaftlichen Lage der Landwirte beitragen muß, ist gewiß einleuchtend.

*) Die in Tabelle V enthaltenen Angaben über die Höhe der Staats- und Gemeindesteuern sind dem Verfasser durch die Vorstände der betr. Gemeinden mitgeteilt worden.

Tabelle V.

| Namen der Gemeinde | Es betrugen im Jahre 1884 bez. 1885 die durch Umlagen aufzubringenden Gemeindeausgaben ℳ | die Einkommensteuer ℳ | die Grundsteuer ℳ | die Renten aller Art ℳ | Das Verhältnis der Einkommensteuer zu den Kommunalabgaben wie 1: |
|---|---|---|---|---|---|
| Albernau | 5769 | 553,30 | 334,66 | 1065,52 | 10,42 |
| Satzung | 13800 | 1830 | — | — | 7,45 |
| Oberschmiedeberg | 1640 | 236 | 99 | 368 | 6,95 |
| Waschleithe | 2080 | 300 | 128 | 150 | 6,93 |
| Reifland | 6321,80 | 1026 | 644,68 | 880,32 | 6,16 |
| Neundorf | 4768,50 | 777 | 563 | — | 6,13 |
| Oberschmiedeberg | 1394 | 225 | — | — | 6,10 |
| Niederlauterstein | 3414 | 370 | 246 | 311,08 | 5,55 |
| Gelenau | 38000 | 7300 | 2201,03 | 2503,92 | 5,20 |
| Grumbach | 5200 | 990 | 525 | 340 | 5,02 |
| Mauersberg | 6500 | 1409 | — | — | 4,61 |
| Rübenau | 8000 | 1780 | 680 | 4097 | 4,49 |
| Crandorf | 4500 | 1100 | — | — | 4,09 |
| Sosa | 6000 | 1521 | 528 | 446 | 4,00 |
| Lauterbach | 7899 | 2000 | — | — | 3,94 |
| Geyersdorf | 5000 | 1300 | — | — | 3,84 |
| Alberoda | 4000 | 1058 | — | — | 3,78 |
| Oberstützengrün | 4500 | 1200 | — | — | 3,75 |
| Wünschendorf | 7000 | 1900 | — | — | 3,68 |
| Lippersdorf | 7000 | 1921 | — | — | 3,64 |
| Geringswalde | 4200 | 1200 | — | — | 3,50 |
| Wernsdorf | 2200 | 716 | 356 | 1101,20 | 3,07 |
| Frohnau | 5900 | 2050 | 717 | 1276 | 2,87 |
| Raschau | 10997 | 4200 | 1169 | 1027 | 2,61 |
| Drebach | 10491,52 | 4090 | 1760 | 3232 | 2,56 |
| Groß-Rückerswalde | 9040,16 | 3628,50 | 1243,53 | 1480,16 | 2,49 |
| Cranzahl | 6257 | 2766,50 | 749,45 | 346 | 2,26 |
| Neudorf | 6236 | 3260,50 | 715,90 | 672,68 | 1,91 |
| Mildenau | 7000 | 4200 | 1899,21 | 1578,40 | 1,66 |

## II. Charakteristik des im Obererzgebirge derzeit üblichen Feldgraswirtschaftssystems.

(Hierzu Tabelle VI am Schlusse dieses Kapitels.)

Die Feuchtigkeit des Klimas, welche den Boden für mehrjährige Graserzeugung geeignet macht, der magere schüttige Boden, der eine schonende Benutzung verlangt, aber doch infolge des feuchten Klimas eine verhältnismäßig große Neigung zur Begrasung besitzt, die mangelnden

und teuren Arbeitskräfte, welche infolge der durch das Klima verkürzten Vegetationszeit und infolge der tiefen Hoflage in erhöhtem Maße aufgewendet werden müssen, die relativ günstigen Absatzverhältnisse für tierische Produkte — alle diese Umstände in vereinter Wirkung gebieten die Einhaltung eines Wirtschaftssystems, in welchem einerseits Futterbau und Viehzucht bevorzugt, andrerseits an menschlichen und tierischen Arbeitskräften gespart wird. Ein solches System ist die im Obererzgebirge von dessen frühester Kolonisierung an heimische Feldgraswirtschaft.

Bis in die vierziger Jahre dieses Jahrhunderts hat dieselbe als sog. wilde Feldgraswirtschaft bestanden. Man baute ein Feld mit Roggen und Hafer so lange, als es möglich war, vier, fünf Halmfrüchte nacheinander, ließ das Feld mit Klee teilweise oder auch nicht angesät 15 Jahre und länger liegen, hielt das Vieh im Sommer auf der häufig sehr knappen Weide, fütterte dasselbe im Winter aufs kärglichste im Stalle, verwertete den wenigen geringhaltigen Dünger zum Anbau von Kartoffeln und nahm von dem Graslande alljährlich wieder so viel unter den Pflug, als man glaubte einigermaßen düngen zu können.*)

Die auf die vierziger Jahre folgenden Jahrzehnte haben die wilde Feldgraswirtschaft wesentlich umgestaltet. Man erkannte, daß durch die Aufeinanderfolge von vier, fünf flachwurzelnden Halmfrüchten und die damit verbundene ungünstige physikalische Beschaffenheit und Verunkrautung des Bodens die Erträge wesentlich herabgedrückt wurden, und hielt deshalb die Körnerschläge durch Einschiebung der Hackfrüchte und des Leins möglichst auseinander. Man erkannte ferner, daß, wenn die Wiederberasung des Grasackers der Natur überlassen wurde, die Dichtigkeit des Futterstandes und die Ergiebigkeit des Dreesches eine sehr geringe war, und säete Klee- und Grassaatmischungen an. Und man erkannte endlich, daß der Dreesch in den letzten Jahren seines Bestandes einen quantitativ und qualitativ geringen Futterertrag lieferte, verminderte die Dauer des Dreesches und beschränkte die Zahl der Kleegrasschläge je nach den lokalen Verhältnissen auf eine drei bis sechsjährige Dauer. Damit hatte man für die Feldgraswirtschaft diejenige Gestalt gefunden, welche es ermöglichte, die ihr eigentümlichen, für die obererzgebirgischen Verhältnisse durch ein anderes Wirtschaftssystem kaum ersetzbaren Vorzüge beizubehalten und gleichzeitig die wichtigen Grundsätze des Fruchtwechsels zur Anwendung zu bringen.

Zur Illustration dieser verbesserten Feldgraswirtschaft führen wir folgende auch heute noch gebräuchlichen Fruchtfolgen auf, in welchen ausnahmslos der Futterbau vor dem Körnerbau vorherrscht:

a. Wiesenthal (927 m): 1. Hackfrucht (gedüngt). 2. Sommerroggen. 3.—7. Kleegras. 8. Hafer. b. Grumbach (ca. 700 m): 1. Hackfrucht (ged.). 2. Sommerroggen. 3.—6. Kleegras. 7. Lein.

*) S. hierzu: „Die Landwirtschaft in Sachsen. Dresden 1865. (Festschrift für die XXV. Versammlung deutscher Land- und Forstwirte zu Dresden i. J. 1865). Seite 126.

8. Hafer. 9. Grünwicken. 10. Hafer. c. Elterlein und Schwarzbach (ca. 600 m): 1. Hackfrucht (ged.). 2. Sommerroggen. 3. Lein. 4. Roggen (ged.). 5.—8. Kleegras. 9. Hafer. d. Hermannsdorf (575 m): 1. Roggen (ged.). 2. Hafer. 3. Hackfrucht (ged.). 4. Sommerroggen. 5.—8. Kleegras. e. Niederlauterstein (ca. 600 m): 1. Winterroggen (ged.). 2. Lein. 3. Hafer. 4. Hackfrucht (ged.). 5. Sommerroggen. 6.—9. Kleegras. 10. Hafer. 11. Grünwicken. f. Tannenberg (ca. 500 m): 1. Winterroggen (ged.). 2. Hackfrucht. 3. Sommerroggen. 4. Hackfrucht (ged.). 5. Wickgemenge. 6.—8. Kleegras.

In neuester Zeit nun macht sich immer mehr das Bestreben geltend, die Dauer der Kleegrasschläge auf zwei Jahre zu beschränken und den Körnerbau in den Vordergrund zu stellen. Man sagt, der Gesamtwert des auf einem Hektar erbauten Futters sei nicht so groß, als der Gesamtwert der auf gleicher Fläche erzeugten Körner und des dazugehörigen Strohes, folglich müsse man weniger Kleegrasschläge halten und dafür mehr Körnerfrüchte anbauen. Man verkennt aber dabei, daß, selbst wenn diese Behauptung wahr wäre, der Futterbau auch lange nicht so viel Produktionskosten verursacht, wie der Getreidebau, man unterschätzt die Nachteile, welche aus einer zu starken Benutzung, einer zu häufigen Rührung des schüttigen Bodens auch für die Erträge des Getreidebaues entstehen müssen, und man vergißt, daß im ganzen Gebirge für tierische Produkte ein verhältnismäßig lohnenderer Absatz vorhanden ist, als für Getreide. Aber es ist nicht einmal wahr, daß der Rohertrag des Futterbaues gegenüber demjenigen des Getreidebaues zurückstehe; wahr ist diese Behauptung nur für solche Wirtschaften, wo die Behandlung und Pflege des Futterbaues eine mangelhafte ist, wo dem Getreidebau alle möglichen Zuwendungen an Arbeit und Dünger gemacht, dem Futterbau aber nicht einmal die notwendigste Pflege und die in der Wirtschaft gewonnene Jauche gegönnt wird, wo infolge des geringen Futterbaues Viehzucht und Viehhaltung laborieren und unbefriedigende Erträge abwerfen. Nicht in dem Wirtschaftssystem an und für sich, sondern in der mangelhaften Pflege des Futterbaues und der Viehzucht ist der Grund zu suchen für die geringe Rentabilität der erzgebirgischen Wirtschaften. Und wie man häufig in falscher Erkenntnis der Sachlage, in Übersehung eines bereits begangenen Fehlers einen neuen begeht, so suchen auch die hiesigen Landwirte die geringe Rentabilität ihrer Wirtschaften nicht durch Heilung der kranken Teile ihres Wirtschaftsorganismus, sondern durch vermehrte Ausdehnung des Körnerbaues abzuwenden.

Man hat bereits erreicht, daß heute der Körner- bez. Marktfruchtbau den Futterbau überwiegt. Von den gesamten Acker- und Gartenländereien dienten im Sommer 1883

| | dem Marktfruchtbau | dem Futterbau | der Brachhaltung |
|---|---|---|---|
| im Bezirke Marienberg . . . . . | 53 % | 46 % | 1 % |
| = = Schwarzenberg . . . . | 56 % | 42 % | 2 % |
| = = Annaberg . . . . . | 51 % | 47 % | 2 % |
| im Durchschnitt aller 3 Bezirke . . | 53 % | 45 % | 2 % |

Mit Ausschluß der zur Brache bestimmten Fläche entfallen auf den Marktfruchtbau 55 und auf den Futterbau 45 % der gesamten bebauten Ackerfläche.

Einige Fruchtfolgen mögen auch hier das Anbauverhältnis illustrieren:

a. Crottendorf (ca. 630 m): 1. Hackfrüchte (ged.). 2. Sommerroggen. 3. Hafer. 4. Winterroggen (ged.). 5.—7. Kleegras. 8. 9. Hafer. b. Geyer (600 m): 1. Roggen (ged.). 2. Hackfrucht. 3. Hafer. 4. Roggen (ged.). 5.—7. Kleegras. 8. Hafer. c. Schönbrunn (ca. 540 m): 1. Winterroggen (ged.). 2. Hackfrucht. 3. Sommerroggen (künstl. Dünger). 4. Wickgemenge (zum Reifwerden). 5. Hafer. 6. 7. Kleegras. d. Großolbersdorf (475 m): 1. Roggen (ged.). 2. 3. Hafer. 4. Hackfrucht (ged.). 5. Gerste. 6. 7. Kleegras. e. Niederzwönitz (520 m): 1. Roggen (ged.). 2. 3. Hafer. 4. Hackfrucht (ged.). 5. Sommerroggen. 6. 7. Kleegras. f. Mauersberg (600 m): 1. Roggen (ged.). 2. Lein. 3. Hafer. 4. Hackfrucht (ged.). 5. Sommerroggen. 6. 7. Kleegras.

## Tabelle VI.

### A. Der Einbau im Sommer 1883 an Haupt- und Nebenfrüchten, in Hektaren ausgedrückt.*)

| Nach den Anbau-Ermittelungen von 1883 sind anzunehmen | Bezirk Marienberg | | Bezirk Annaberg | | Bez. Schwarzenberg | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | als Hauptfrucht des Jahres | Davon zur Grünfutter | als Hauptfrucht des Jahres | Davon zur Grünfutter | als Hauptfrucht des Jahres | Davon zur Grünfutter |
| a Getreide und Hülsenfrüchte | | | | | | |
| Winterweizen | 35,20 | — | 34,50 | — | 33,38 | — |
| Sommerweizen | 194,78 | — | 263,26 | — | 139,60 | — |
| Winterroggen | 696,67 | 3,50 | 908,23 | — | 1362,98 | — |
| Sommerroggen | 2173,20 | 7,00 | 2121,41 | — | 1612,65 | 2,46 |
| Wintergerste | 8,00 | — | — | — | — | — |
| Sommergerste | 236,18 | — | 96,28 | — | 33,81 | — |
| Hafer | 4359,25 | 37,00 | 3607,97 | — | 2738,12 | 2,00 |
| Erbsen | 32,43 | 15,87 | 2,00 | 2,00 | 2,95 | 2,55 |
| Wicken | 434,18 | 118,84 | 299,23 | 32,25 | 40,10 | 22,37 |
| Lupinen (zum Unterpflüg.) | — | — | — | — | 2,60 | 2,60 |
| Buchweizen | 1,00 | 1,00 | — | -- | — | — |
| Menggetreide | 172,01 | 8,25 | 280,43 | 1,00 | 125,03 | 9,00 |
| Mischfrucht | 107,58 | 41,70 | 10,00 | — | 17,38 | 9,30 |
| Sonstige Arten | 50,05 | -- | 10,25 | 7,00 | — | — |
| | 8530,53 | 233,15 | 7633,56 | 42,25 | 6098,54 | 50,28 |

*) „Ergebnis der Ermittelung der Bodenbenutzung im Kgr. Sachsen vom Sommer 1883". Übersicht I: Der Anbau auf Acker- und Gartenländereien.

| Nach den Anbau-Ermittelungen von 1883 sind anzunehmen | Bezirk Marienberg | | Bezirk Annaberg | | Bez. Schwarzenberg | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | als Hauptfrucht des Jahres | Davon zur Samengewinnung | als Hauptfrucht des Jahres | Davon zur Samengewinnung | als Hauptfrucht des Jahres | Davon zur Samengewinnung |
| b. Handelsgewächse | | | | | | |
| Winterraps, Winterrübsen | 23,51 | — | 25,35 | — | — | — |
| S.-Raps, S.-Rübsen | 4,53 | — | — | — | 0,50 | — |
| Flachs | 155,70 | — | 354,68 | — | 24,37 | — |
| Angelika | — | — | — | — | 21,25 | — |
| | 183,74 | — | 380,03 | — | 46,12 | — |
| c. Hackfrüchte | | | | | | |
| Kartoffeln | 2504,20 | — | 2411,85 | — | 2396,14 | — |
| Runkelrüben | 126,41 | — | 54,42 | 0,50 | 125,49 | 0,14 |
| Kohlrüben | 87,23 | — | 40,91 | — | 64,97 | 0,14 |
| Kraut und Feldkohl | 602,85 | 0,80 | 494,07 | — | 274,26 | 0,20 |
| Möhren | — | — | 0,55 | — | 1,32 | 0,02 |
| Weiße Rüben | — | — | 1,00 | — | 2,00 | — |
| Sonstige Hackfrüchte | — | — | — | — | 25,00 | — |
| | 3320,69 | 0,80 | 3002,80 | 0,50 | 2889,18 | 0,50 |
| d. Futterpflanzen | | | | | | |
| Klee aller Art | 1958,98 | 46,74 | 1408,66 | 9,10 | 1159,04 | 41,09 |
| Timotheegras | 1216,63 | 358,08 | 1025,60 | 407,07 | 341,62 | 21,31 |
| Raygras | 60,00 | 4,00 | — | — | — | — |
| Diverses Kleegras u. s. w. | 2179,56 | — | 2549,44 | 2,00 | 1125,96 | 1,00 |
| | 5415,19 | 408,82 | 4983,70 | 418,17 | 2626,62 | 63,40 |
| e. Ackerweide | 134,68 | — | 1418,87 | — | 19,13 | — |
| f Brache | 140,96 | — | 207,32 | — | 265,01 | — |
| g. Haus- u. Obstgärten | 654,08 | — | 401,71 | — | 441,64 | — |
| Gesamte Acker- und Gartenländereien | 18379,85 | — | 18027,99 | — | 12388,84 | — |
| Wiesen | 3963,38 | — | 4181,26 | — | 4152,63 | — |

## B. Verhältnis des Marktfruchtbaues (M) zum Futterbau (F).

(B bedeutet Brache.)

### I. Verwaltungsbezirk Marienberg.

| | M | F | B |
|---|---|---|---|
| Getreide und Hülsenfrüchte | 8297,38 ha | 233,15 ha | — |
| Handelsgewächse | 183,74 = | — | — |
| Hackfrüchte | 910,09 = | 2410,60 = | — |
| Futterpflanzen | 408,82 = | 5006,35 = | — |
| Ackerweide | — | 134,68 = | — |
| Brache | — | — | 140,96 ha |
| Gärten | — | 654,08 = | — |
| | 9800,03 ha | 8438,86 ha | 146,96 ha |
| In Prozenten der gesamten Ackerfläche | 53 | 46 | 1 |

II. Verwaltungsbezirk Annaberg.

| | M | F | B |
|---|---|---|---|
| Getreide und Hülsenfrüchte | 7591,31 ha | 42,25 ha | — |
| Handelsgewächse | 380,03 " | — | — |
| Hackfrüchte | 865,71 " | 2137,09 " | — |
| Futterpflanzen | 418,17 " | 4565,53 " | — |
| Ackerweide | — | 1418,87 " | — |
| Brache | — | — | 207,32 ha |
| Gärten | — | 401,71 " | — |
| | 9255,22 ha | 8565,45 ha | 207,32 ha |
| In Prozenten der gesamten Ackerfläche | 51 | 47 | 2 |

III. Verwaltungsbezirk Schwarzenberg.

| | M | F | B |
|---|---|---|---|
| Getreide und Hülsenfrüchte | 6050,86 ha | 50,28 ha | — |
| Handelsgewächse | 46,12 " | — | — |
| Hackfrüchte | 832,99 " | 2056,19 " | — |
| Futterpflanzen | 63,40 " | 2563,22 " | — |
| Ackerweide | — | 19,13 " | — |
| Brache | — | — | 265 01 ha |
| Gärten | — | 441,64 " | — |
| | 6993,37 ha | 5130,46 ha | 265,01 ha |
| In Prozenten der gesamten Ackerfläche | 56 | 42 | 2 |

Anmerk. Bei Berechnung des Anbauverhältnisses sind die grün verfütterten Getreide- und Hülsenfrüchte, die Futterpflanzen mit Ausnahme der zur Samengewinnung bestimmten, $^2/_3$ der Kartoffeln, $^7/_8$ des Krauts und Feldkohls, die Ackerweiden, die Gärten und, wenn schon uneigentlich, die zur Gründüngung bestimmten Lupinen dem Futterbau eingerechnet, alles übrige — mit Ausnahme der Brache — ist dem Marktfruchtbau zugewiesen worden.*)

## III. Rentabilitätsberechnung über verschiedene Fruchtfolgen der Feldgraswirtschaft.

Ist nun dieses in der neuesten Zeit immer mehr zu Tage tretende Bestreben der obererzgebirgischen Landwirte, die Feldgraswirtschaft fallen zu lassen und den Marktfruchtbau in den Vordergrund zu stellen, gerechtfertigt?

Die Beantwortung dieser Frage an der Hand mehrerer Reinertragsberechnungen soll die Aufgabe dieses Kapitels sein. Gleichzeitig soll hierbei mit eruiert werden, ob und in welcher Weise der Anbau von

*) Nach K. v Langsdorf, die Landwirtschaft im Kgr. Sachsen und ihre Entwickelung in den Jahren 1876 bis einschl. 1879. Dresden 1881. Seite 191.

Handelsgewächsen, unter welchen nur der Lein für das Gebirge Bedeutung hat, den Reinertrag der Feldgraswirtschaft beeinflußt. —

Wir wählen für unsere Berechnungen eine Wirtschaft von 22,5 sächs. Ackern, d. i. ungefähr die Durchschnittsgröße der mittelbäuerlichen (5—20 ha fassenden) Betriebe. Die Höhenlage über dem Meeresspiegel beträgt durchschnittlich 600 m, die mittlere Jahrestemperatur 6,5° C und die mittlere Niederschlagsmenge 787 mm. Der Boden ist ein magerer, sandiger Lehmboden (Klasse VII. überwiegend). Unser Gut besteht aus 17 Acker Feld und 5,5 Acker Wiesen. Die Felder ziehen sich in einem ca. $^1/_2$ Stunde langen, schmalen Streifen an einem Abhange mit 15 bis 20% Neigung hinauf, während das Gehöfte im Thale liegt. Angebaut werden die bereits früher erwähnten Kulturpflanzen, Winterroggen und Sommerroggen im ungefähren Verhältnis von 1 : 2, da ersterer nur in geschützten Lagen gedeiht. Die Kohlrüben werden wegen ihrer geringeren Ansprüche an Boden und Klima den Runkelrüben vorgezogen. Lein folgt stets nach Halmfrüchten oder Kleegras. Die durchschnittlichen Erträge der einzelnen Kulturpflanzen sind gleichfalls oben*) bereits angegeben worden. Von den Wiesen sind 2,75 Acker ein-, 2,50 Acker zwei- und 0,25 Acker dreischürig; ihr Gesamtertrag beläuft sich auf 180 Ztr. Heu. Die Gebäude sind massiv, befinden sich in gutem baulichen Zustande und repräsentieren einen Wert von 4000 Mark.

Wir prüfen die Rentabilität der gegebenen Wirtschaft für jede einzelne der folgenden sieben Fruchtfolgen, unter welcher sich, behufs Klarlegung der Rentabilität des Körnerbaus im oberen Gebirge, auch eine Fruchtfolge der Körnerwirtschaft mit befindet:

| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Körner- | Feldgraswirtschaften | | | | | |
| wirt- | mit 2 | mit 4 | mit 6 | mit 2 | mit 4 | mit 6 |
| schaft. | Kleegrasschlägen. | | | Kleegrasschlägen u. mit Leinbau. | | |
| 1. Hack- | 1 Roggen | 1. Roggen | 1. Hack- | 1. Roggen | 1. Hack- | 1. Hack- |
| frucht**) | | | frucht | | frucht | frucht |
| 2. Sommer- | 2. Hafer | 2. Hafer | 2. Som- | 2. Lein | 2. Som- | 2. Som- |
| roggen | | | merroggen | | merroggen | merroggen |
| 3 Hafer | 3. Hack- | 3. Hack- | 3 -8. Klee- | 3. Hafer | 3. Lein | 3.-8. Klee- |
| | frucht | frucht | gras | | | gras |
| 4. Rotklee | 4. Som- | 4. Som- | 9. Hafer | 4. Hackfrucht | 4.Roggen | 9. Lein |
| | merroggen | merroggen | | | | |
| 5 Roggen | 5.-6 Klee- | 5.-8 Klee- | | 5. Sommer- | 5.-8. Klee- | 10. Hafer. |
| | gras | gras | | roggen | gras | |
| 6. Hafer | | | | 6—7. Kleegras | 9. Hafer | |

*) Seite 9 **) Die mit Stallmist zu düngenden Früchte sind gesperrt gedruckt.

Zu diesem Zwecke macht sich zunächst die Aufstellung eines einheitlichen Wirtschaftsplanes für jede der sieben, unserer Wirtschaft zu Grunde zu legenden Fruchtfolgen notwendig. Es müssen für jede derselben A. die zu erwartenden Naturalerträge, B. das für die Viehhaltung zur Disposition stehende Futterquantum, C. die Größe und Art der Viehhaltung und Viehnutzung, D. die Düngerproduktion, E. der Bedarf an menschlichen Arbeitskräften und der Kostenaufwand für dieselben und F. der Geldwert des Betriebskapitals berechnet und festgestellt werden.

Hierzu mögen folgende Bemerkungen dienen:

Zu A. Für die Ermittelung der Naturalerträge des Ackerlandes und der Wiesen sind die nötigen Anhaltspunkte teils in der Fruchtfolge selbst enthalten, teils gehen sie aus früher gemachten Angaben hervor.

Zu B. In unserer Wirtschaft gelangen zur Verfütterung: sämtliches Heu, das Haferstroh, 40 Prozent der Kartoffeln, die Kohlrüben und das Kraut. Da voraussichtlich die Gesamtheit dieser Futtermittel zu arm an eiweißhaltigen Körpern ist, so sollen zur Herstellung eines rationellen Nährstoffverhältnisses 40 Ztr. Rapskuchen angekauft werden. — Das Roggenstroh dient zur Einstreu. Es wird angenommen, daß im Durchschnitt etwa 5 Stück Großvieh gehalten werden können, welche täglich $5 \times 6 = 30$ Pfd. und jährlich $30 \times 365$ Pfd. = ca. 110 Ztr. Streustroh mit einem Trockensubstanzgehalt von 94 Ztr. bedürfen. Für ein Mastschwein, welches zur Verwertung der milchwirtschaftlichen Abfälle gehalten wird, sind täglich etwa 3 Pfd. und jährlich ca. 10 Ztr., insgesamt also ca. 120 Ztr. Streustroh erforderlich. Wo das Roggenstroh zur Einstreu nicht ausreicht, macht sich ein Zukauf an Streumaterialien nötig, als welche Torf, Sägespäne, Hede*), Reisig**) u. s. w., die im Gebirge leicht und billig zu beschaffen sind, verwendet werden.

Zu C. Als Zugvieh dienen Kühe, welche, um den Milchertrag nicht zu sehr zu schmälern, nur halbe Tage hindurch eingespannt werden. Sämtliches disponible Futter kann auf Nutzvieh gerechnet werden. In Anbetracht der ziemlich günstigen Preise für Milch resp. Milchprodukte und für Zucht- und Gebrauchstiere erscheint es zweckmäßig, nur Rindvieh zu halten und einen Milchwirtschaftsbetrieb, verbunden mit Aufzucht von Zucht- und Gebrauchstieren für den eigenen Bedarf und zum Verkaufe, einzuführen. — Die Zahl der zu haltenden Stücke Großvieh à 1000 Pfd. leb. Gewicht ergiebt sich aus den auf Nährstoffeinheiten***) (NE) reduzierten Futtermitteln, indem die Gesamtzahl der NE des Futters durch 10621, d. i. den jährlichen Bedarf eines Stückes Großvieh an NE, dividiert wird. 25 bis 30 Prozent des gesamten lebenden Gewichts an Rindvieh sind auf das Jungvieh gerechnet.

*) Abfälle bei der Flachsfabrikation.

**) Die von Tannen oder Fichten abgeschnittenen kleineren Zweige.

***) von der Goltz, Landw. Taxationslehre. Erster Teil. Seite 145 fg. u. 296 fg

Zu D. Die Düngerproduktion ergiebt sich, wenn man die Hälfte der Trockensubstanz (Trs.) des Futters zu der ganzen Trs. des Streustrohs addiert und die erhaltene Summe mit 4 multipliziert. Als Verlust des Düngers durch Zersetzung, Verschleppung u. s. w. werden 15 Prozent angenommen.

Zu E. Auf Seite 37 ist eine Berechnung der menschlichen und tierischen Arbeitskräfte, welche zur Verrichtung aller während eines Jahres in Feld, Wiese, Hof, Stall und Haushalt vorkommenden Arbeiten nötig sind, versucht und der Kostenaufwand für die menschlichen Arbeitskräfte unter Zugrundelegung der oben (Seite 12) berechneten Löhne festgestellt worden.

Zu F. Das unter C festgestellte lebende Inventar bietet einen Anhalt zur Berechnung des Geldwertes des gesamten Betriebskapitals. Das Gerätekapital wird in der Fruchtfolge 1 zu $^6/_{12}$, in 2 zu $^5/_{12}$, in 3 zu $^4/_{12}$, in 4 zu $^3/_{12}$ des Viehkapitals und in den Fruchtfolgen 5, 6 und 7 wie in 1, 2 und 3, das umlaufende Betriebskapital in allen Fruchtfolgen gleichmäßig zu 1000 Mark angenommen.

Steht der Wirtschaftsplan fest, so ist auf Grund desselben der Reinertrag zu ermitteln.

Dieser ergiebt sich durch Abzug des Wirtschaftsaufwandes von dem Rohertrage. Es handelt sich demnach des weiteren um Feststellung A. des Rohertrags und B. des Wirtschaftsaufwandes für jede der gegebenen sieben Fruchtfolgen.

Hierzu scheinen folgende Bemerkungen notwendig:

Zu A. Die in der Wirtschaft erzeugt und wieder verbraucht werdenden Produkte, wie Stroh, Heu, Hackfrüchte und Dünger, brauchen bei der Rohertragsberechnung nicht mit veranschlagt zu werden, wenn sie gleichzeitig bei Feststellung des Wirtschaftsaufwandes außer Ansatz bleiben; der Ertrag aus dem Futter und der Einstreu erscheint im Rohertrage der Viehhaltung, der Ertrag aus der Düngerproduktion im Rohertrage des Ackerlandes wieder. Ebenso muß der Wert der dem Besitzer und dessen Familie bez. dem Gesindepersonal zustehenden Wohnung außer Ansatz bleiben, da derselbe bei Veranschlagung des Aufwandes für menschliche Arbeitskräfte keine Berücksichtigung erfahren hat.

Zu B. Zum Wirtschaftsaufwand sind zu rechnen die Ausgaben für die menschlichen Arbeitskräfte, für Verzinsung, Abnutzung und Unterhaltung des Inventars und der Gebäude, die Ausgaben für Saatgut und Dünger, für Versicherung, an Abgaben und Lasten, an Zinsen des Betriebskapitals und für unvorhergesehene Fälle. Alle Aufwendungen selbsterzeugter Produkte in der eigenen Wirtschaft müssen natürlich bei Feststellung der Wirtschaftskosten unberücksichtigt bleiben, falls dieselben bei Berechnung des Rohertrags ebenfalls nicht veranschlagt worden sind.

Nach diesen Vorbemerkungen lassen wir die Berechnungen selbst folgen. Die denselben angefügte Zusammenstellung (S. 36) giebt die Antwort auf die am Kopfe dieses Kapitels gestellte Frage.

## I. Wirtschaftsplan.

### A. Naturalerträge

| Schlag Nr. | Schlaggröße | Fruchtgattung | | Aussaat im ganzen | Ertrag p. Acker an Körnern | Ertrag p. Acker an Stroh, Heu, Knollen, Wurzeln, Bast | Ertrag im ganzen an Körnern | Ertrag im ganzen an Stroh | Ertrag im ganzen an Heu | Ertrag im ganzen an Knollen u. Wurzeln | Ertrag im ganzen an Blättern | Ertrag im ganzen an Bast |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Acker | | Acker | Ztr. | Ztr. | Ztr. | Ztr | Ztr. | Ztr. | Ztr. | Ztr. | Ztr |
| 1 | 2,84 | Kartoffeln | 2,00 | 30 | — | 130 | — | — | — | 260 | — | — |
| | | Kohlrüben | 0,50 | — | — | Rüben 200 / Blätter 50 | — | — | — | 100 | 25 | — |
| | | Kraut | 0,34 | — | — | 300 | — | — | — | — | 100 | — |
| 2 | 2,83 | Sommerroggen | 2,83 | 7 | 12 | 21 | 34 | 59 | — | — | — | — |
| 3 | 2,83 | Hafer | 2,83 | 10,5 | 14 | 20 | 39 | 56 | — | — | — | — |
| 4 | 2,84 | Rotklee | 2,84 | — | — | 40 | - | — | 113 | — | — | — |
| 5 | 2,83 | Winterroggen | 1,83 | 4,5 | 13 | 24 | 24 | 44 | — | — | — | — |
| | | Sommerroggen | 1,00 | 2,5 | 12 | 21 | 12 | 21 | — | — | — | — |
| 6 | 2,83 | Hafer | 2,83 | 10,5 | 14 | 20 | 40 | 57 | — | — | — | — |
| | | Wiesen | 5,50 | — | — | — | — | — | 180 | — | — | — |

### B. Futtermenge.

Zur Verfütterung kommt

| Futtermittel | Ztr. | Die Futtermittel enthalten NE*) |
|---|---|---|
| Kartoffeln | 100 | 3520 |
| Kohlrüben | 100 | 1880 |
| „ -Blätter | 25 | 382 |
| Kraut | 100 | 1340 |
| Haferstroh | 113 | 5796 |
| Heu | 293 | 22678 |
| Rapskuchen | 40 | 8256 |
| Sa. | | 43781 |

*) Über den prozentischen Gehalt der Futtermittel an N. s. von der Goltz, Landw. Tierernährungslehre, Bd. I. S. 296 ff.

Anmerkung: Zur Einstreu dienen 124 Ztr. Roggenstroh. Bedarf an Einstreu: 120 Ztr.

### C. Viehhaltung.

An Rindvieh können gehalten werden $\frac{43781}{10621} = 4{,}1 \times 1000$ Pfd. = 41 Ztr. leb. Gewicht, welche verteilt sind auf

| | | |
|---|---|---|
| 5 Kühe zu 625 Pfd. leb. Gewicht | = | 3125 Pfd. |
| 1 zweijähriges Stück | = | 500 „ |
| 1 einjähriges Stück | = | 370 „ |
| 2 Kälber zu 93 Pfd. leb. Gewicht | = | 186 „ |
| Sa. 9 Stück | = | 4181 Pfd. |

Anmerkung: Hierüber ein Schwein zur Mästung.

### D. Düngerproduktion.

Die Düngerproduktion beträgt $\left(\frac{439}{2} + 94\right) \times 4 = 1254$ Ztr. Wenn 15% des Düngers durch Zersetzung, Verschleppung durch die Zugtiere u. s. w. verloren gehen, so verbleiben zur Düngung von 5,67 Acker 1254 — 188 = 1066 Ztr. Ein Acker kann also mit $\frac{1066}{5{,}67}$ = ca 190 Ztr. gedüngt werden

### E. Menschliche Arbeitskräfte.

Nach S. 37 sind zur Verrichtung aller im Jahre vorkommenden Arbeiten auf Feld, Wiese und im Hofe 279 Männer- und 236 Weibertage und zur Besorgung des Viehstalles und des Hausstandes $^3/_4$ Magd nötig. Kostenaufwand: 1148 Mark.

### F. Betriebskapital.

| | | | |
|---|---|---|---|
| a. Viehkapital: 41 Ztr. leb. Gewicht in Rindvieh à 30 ℳ = | 1230 ℳ | 1330 ℳ | 1995 |
| ein Schwein à 100 ℳ = | 100 „ | | |
| b Gerätekapital: $^1/_2$ des Viehkapitals | = | 665 „ | |
| c. Umlaufendes Betriebskapital | = | 1000 | |
| Gesamtes Betriebskapital | = | 2995 | |

# Körnerwirtschaft).

## II. Reinertragsberechnung.

| A. Rohertrag. | ℳ | ₰ | ℳ | ₰ |
|---|---|---|---|---|
| Rohertrag des Ackerlandes. | | | | |
| Ztr. Roggen à 7 M. . | 392 | — | | |
| „ Hafer à 6 „ . | 348 | — | | |
| „ Kartoffeln à 2 „ . | 460 | — | 1200 | — |
| Die unter I. A angegebenen Ernten sind hierbei in Abgebracht. | | | | |
| Rohertrag aus der Viehhaltung. | | | | |
| Milchertrag: das 5½fache des Gew. der Kühe = 8593 l à 0,12 M . . . . . | 1031 | 16 | | |
| Aus verkauftem Vieh[1]): | | | | |
| Kuh oder ein 3jähr. Stück, 1¼ Ztr. à 30 M. . . . | 187 | 50 | | |
| 1jähr. Stück, 3,7 Ztr à 30 M. | 111 | — | | |
| Kälber, 146 Pfd. à 0,30 M | 43 | 80 | | |
| Für verkaufte oder in der Wirtschaft geschlachtete 2 Schweine[2]) à 50 M. . . . . | 300 | — | 1673 | 46 |
| Sa. A. Rohertrag | | | 2873 | 46 |
| **Wirtschaftsaufwand.** | | | | |
| Aufwand für menschl. Arbeitskräfte. | | | | |
| Selbe beträgt lt. Berechnung auf Seite 37 . . . . . | 1148 | — | 1148 | — |
| Aufwand für das lebende Inventar. | | | | |
| Zuch an die Kälber[3]), 600 l à 0,12 M. . . . . | 72 | — | | |
| Schwerlust an 130 Zugtagen[4]), 20 l à 0,12 M. . . . | 62 | 40 | | |
| Hafer für Kälber und Zugvieh[5]), 10 Ztr. à 6 M. . . . | 60 | — | | |
| Ölkuchen für das Rindvieh, 10 Ztr. à 7 M . . . | 280 | — | | |
| Kartoffeln für das Rindvieh, 100 Ztr. à Ztr. 2 M. . . | 200 | — | | |
| Kosten, Salz und Stallbeleuchtung, 2,50 M. pro St Großvieh (4,1 St. Großv.) | 10 | 25 | | |
| Tunggelder, 1,50 M. p. Kuh | 7 | 50 | | |
| Heu für 1 Schwein, 4 Ztr à Ztr. 5 M. . . . . | 20 | — | | |
| Übertragen | 712 | 15 | 1148 | — |

| | ℳ | ₰ | ℳ | ₰ |
|---|---|---|---|---|
| Übertrag | 712 | 15 | 1148 | — |
| Kartoffeln für 1 Schwein, 20 Ztr. à 2 M. . . . . | 40 | — | | |
| Zukauf von 2 Schweinen à 50 M. | 100 | — | 852 | 15 |
| 3. Aufwand für das tote Inventar. | | | | |
| Unterhaltung und Abnutzung, 15% von 665 M. . . . | 99 | 75 | 99 | 75 |
| 4. Aufwand für die Gebäude. | | | | |
| Unterhaltung u Abnutzung, 2% von 4000 M. . . . . | 80 | — | 80 | — |
| 5. Aufwand für Saatgut und Dünger. | | | | |
| Kleesaat, 2,83 Acker à 20 Pfd. = 57 Pfd. à 0,60 M. . . | 34 | 20 | | |
| Knochenmehl[6]), 2,83 Acker à 1½ Ztr. = 4¼ Ztr. à 7 M. . | 29 | 75 | 63 | 95 |
| 6. Aufwand für Versicherung. | | | | |
| Feuerversicherung der Gebäude, 2‰ von 4000 M | 8 | — | | |
| „ d. Inventars, 2‰ von 1995 M. . . . . | 4 | — | | |
| „ d. Vorräte[7]), 2‰ von 2500 M. . . . . | 5 | — | | |
| Hagelvers.[8]), 1% von 1300 M. | 13 | — | 30 | — |
| 7. Abgaben und Lasten. | | | | |
| Einkommensteuer . . . . . | 17 | — | | |
| Kommunalabgaben . . . . | 51 | — | | |
| Grundsteuer und Renten . . | 12 | — | 80 | — |
| 8. Zinsen des Betriebskapitals. | | | | |
| Viehkapital, 1330 M. à 5% | 66 | 50 | | |
| Gerätekapital, 665 M. à 5% | 33 | 25 | | |
| Umlaufendes Betriebskap., 1000 M. à 6% . . . . . | 60 | — | 159 | 75 |
| 9. Für unvorhergesehene Fälle[9]). | | | | |
| 2½% des gesamten Betriebskapitals (2995 M.) . . . | 74 | 88 | 74 | 88 |
| Sa. B. Wirtschaftsaufwand | | | 2588 | 48 |
| **C. Reinertrag.** | | | | |
| Sa. A. Rohertrag . . . . | | | 2873 | 46 |
| Sa. B. Wirtschaftsaufwand . | | | 2588 | 48 |
| Reinertrag des Grund u. Bodens, einschl. der Gebäude. | | | 284 | 98 |

1) Für durch Krankheit oder Unglücksfälle entstehende Verluste ist kein Abzug angenommen worden, da solche in der durch die fast überall bestehenden Ortsviehversicherungsvereine gedeckt werden. Die an diese evtl. zu zahlenden Beiträge ist B,9 mit inbegriffen. 2) Bei Annahme halbjähriger Mastperioden sind jährlich 2 Schweine zu rechnen. 3) Die zum Zuch bestimmten Kälber saugen 3, die aufzuziehenden 5 Wochen. 4) Pro Tag u. Gespann 4 l. Über die Zahl der Arbeitstage s. die Arbeitsberechnung S. 37. 5) Es wird angenommen daß verfüttert werden:

| Fruchtfolge | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| an die Kälber | 5 | 5,60 | 6 20 | 8.40 | 5 50 | 4,75 | 6,50 | Ztr. Hafer, |
| an das Zugvieh | 5 | 5 | 4,50 | 3,50 | 5 50 | 4.75 | 4 25 | „ „ |

Zu Knochenmehl wird nur gedüngt, wo die Stallmistdüngung weniger als 300 Ztr. pro Acker beträgt. 7) Der Wert der Vorräte läßt sich aus dem Wirtschaftsplan entnehmen. 8) Gegen Hagelschaden wird nur Getreide und Heu versichert, deren Wert gleichfalls aus dem Wirtschaftsplan ersichtlich ist. 9) Siehe hierüber von der Goltz, Landw. Betriebslehre, Bd. II, Seite 436

## I. Wirtschaftsplan.

### A. Naturalerträge.

| Schlag Nr. | Schlaggröße Acker | Fruchtgattung | Acker | Aussaat im ganzen Ztr. | Ertrag p. Acker an Körnern Ztr. | Ertrag p. Acker an Stroh, Heu, Knollen, Wurzeln, Bast Ztr. | Ertrag im ganzen an Körnern Ztr. | Ertrag im ganzen an Stroh Ztr. | Ertrag im ganzen an Heu Ztr. | Ertrag im ganzen an Knollen u. Wurzeln Ztr. | Ertrag im ganzen an Blättern Ztr. | Ertrag im ganzen an Bast Ztr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2,83 | Winterroggen. | 1,83 | 4,5 | 13 | 24 | 24 | 44 | — | — | — | — |
| | | Sommerroggen. | 1,00 | 2,5 | 12 | 21 | 12 | 21 | — | — | — | — |
| 2 | 2,83 | Hafer . . | 2,83 | 10,5 | 14 | 20 | 40 | 57 | — | — | — | — |
| 3 | 2,84 | Kartoffeln . . | 2,00 | 30 | — | 130 | — | — | — | 260 | — | — |
| | | Kohlrüben . | 0,50 | — | — | Rüben 200<br>Blätter 50 | — | — | — | 100 | 25 | — |
| | | Kraut . . | 0,34 | — | — | 300 | — | — | — | — | 100 | — |
| 4 | 2,83 | Sommerroggen. . | 2,83 | 7 | 12 | 21 | 34 | 59 | – | — | — | — |
| 5. 6 | 5,67 | Kleegras . | 5,67 | — | — | 40 | — | — | 227 | — | — | — |
| | | Wiesen . . | 5,50 | — | — | — | — | — | 180 | — | — | — |

### B. Futtermenge.

Zur Verfütterung komme

| Futtermittel | Ztr. | Die Futtermittel enthalten NE | Tr. |
|---|---|---|---|
| Haferstroh | 57 | 2924 | 4 |
| Kartoffeln | 100 | 3520 | 2 |
| Kohlrüben | 100 | 1880 | 1 |
| „ -blätter | 25 | 382 | |
| Kraut . | 100 | 1340 | 1 |
| Heu . . | 407 | 31501 | 34 |
| Rapskuchen | 40 | 8256 | 3 |
| Sa. | | 49803 | 48 |

Anmerkung: Zur Einstreu dienen 124 Ztr. Roggenstroh. Bedarf an Einstreu: 120 Ztr.

### C. Viehhaltung.

An Rindvieh können gehalten werden $\frac{49803}{10621}$ = ca. 4,7 × 1000 Pfd. = 47 Ztr. leb. Gewicht, welche verteilt sind auf

| | | |
|---|---|---|
| 5 Kühe zu 700 Pfd. leb. Gewicht | = | 3500 Pfd. |
| 1 zweijähriges Stück . . . . . | = | 560 „ |
| 1 einjähriges Stück . . . . . | = | 420 „ |
| 2 Kälber zu 105 Pfd. leb. Gewicht | = | 210 „ |
| Sa. 9 Stück | = | 4690 Pfd. |

Anmerkung: Hierüber ein Schwein zur Mästung.

### D. Düngerproduktion.

Die Düngerproduktion beträgt $\left(\frac{489}{2} + 94\right) \times 4 = 1354$ Ztr. Wenn 15% des Düngers durch Zersetzung, Verschleppung durch die Zugtiere u. s. w. verloren gehen, so verbleiben zur Düngung von 5,67 Acker 1354 — 203 = 1151 Ztr. Ein Acker kann also mit $\frac{1151}{5,67} = 200$ Ztr. gedüngt werden.

### E. Menschliche Arbeitskräfte.

Nach S. 37 sind zur Verrichtung aller im Jahre vorkommenden Arbeiten auf Feld, Wiese und im Hofe 263 Männer- und 236 Weibertage und zur Besorgung des Viehstalles und des Haushaltes $^3/_4$ Magd nötig. Kostenaufwand: 1105 Mark.

### F. Betriebskapital.

| | | | |
|---|---|---|---|
| a. Viehkapital: 47 Ztr. leb. Gewicht in Rindvieh à 30 ℳ = | 1410 ℳ | 1510 ℳ | 2139 ℳ |
| ein Schwein à 100 ℳ = | 100 ℳ | | |
| b. Gerätekapital: $^5/_{12}$ des Viehkapitals . . . . . | = 629 ℳ | | |
| c. Umlaufendes Betriebskapital . . . . . | = 1000 ℳ | | |
| Gesamtes Betriebskapital | = 3139 ℳ | | |

(2 Kleegrasschläge).

## II. Reinertragsberechnung.

| A. Rohertrag. | ℳ | ₰ | ℳ | ₰ |
|---|---|---|---|---|
| . Rohertrag des Ackerlandes. | | | | |
| Ztr. Roggen à 7 M. . . | 392 | — | | |
| ,5 Ztr. Hafer à 6 „ . . | 177 | — | | |
| 0 Ztr. Kartoffeln à 2 M. | 460 | — | 1029 | — |
| Die unter I. A angegebenen natmengen sind hierbei in Abz gebracht. | | | | |
| 2. Rohertrag aus der Viehhaltung. | | | | |
| Milchertrag: das $5^1/_2$fache des . Gew. der Kühe = 9625 l 0,12 M. . . . . | 1155 | — | | |
| Aus verkauftem Vieh: | | | | |
| Kuh oder ein 3jähr. Stück, 7 Ztr. à 30 M. . . . . | 210 | — | | |
| unjähr. Stück, 4,2 Ztr. à 30 M | 126 | — | | |
| Kälber, 162 Pfd. à 0,30 M. | 48 | 60 | | |
| Für verkaufte oder in der Wirtft geschlachtete 2 Schweine 150 M. . . . . | 300 | — | 1839 | 60 |
| Sa. A. Rohertrag | | | 2868 | 60 |
| **Wirtschaftsaufwand.** | | | | |
| Aufwand für menschl. Arbeitskräfte. | | | | |
| Derselbe beträgt lt. Berechg auf S 37. . . . . | 1105 | — | 1105 | — |
| 2 Aufwand für das lebende Inventar. | | | | |
| ch an die Kälber, 660 l 0,12 M. . . . . | 79 | 20 | | |
| chwerlust an 130 Zugtagen, 20 l à 0,12 M. . . . . | 62 | 40 | | |
| er für Kälber und Zugvieh, 0,6 Ztr. à 6 M. . . . | 63 | 60 | | |
| skuchen für das Rindvieh, 0 Ztr. à 7 M. . . . . | 280 | — | | |
| toffeln für das Rindvieh, 00 Ztr. à 2 M. . . . . | 200 | — | | |
| kosten, Salz und Stallbeuchtung, 2,50 M. pro St. roßvieh (4,7 St. Großvieh)) | 11 | 75 | | |
| unggelder, 1,50 M. pro St. | 7 | 50 | | |
| en für 1 Schwein, 4 Ztr 5 M. . . . . | 20 | — | | |
| Übertragen | 724 | 45 | 1105 | — |

| | ℳ | ₰ | ℳ | ₰ |
|---|---|---|---|---|
| Übertrag | 724 | 45 | 1105 | — |
| Kartoffeln für 1 Schwein, 20 Ztr. à 2 M. . . . . | 40 | — | | |
| Zukauf von 2 Schweinen à 50 M. | 100 | — | 864 | 45 |
| 3. Aufwand für das tote Inventar. | | | | |
| Unterhaltung und Abnutzung, 15 % von 629 M. . . . | 94 | 35 | 94 | 35 |
| 4 Aufwand für die Gebäude. | | | | |
| Unterhaltung und Abnutzung, 2 % von 4000 M. . . . | 80 | — | 80 | — |
| 5. Aufwand für Saatgut und Dünger. | | | | |
| Kleegrassaat, 2,83 Acker à 30 Pfd. = 85 Pfd. à 0,50 M. | 42 | 50 | | |
| Knochenmehl, 2,83 Acker à $1^1/_2$ Ztr. = $4^1/_4$ Ztr. à 7 M . | 29 | 75 | 72 | 25 |
| 6. Aufwand für Versicherung. | | | | |
| Feuerversicherung der Gebäude, 2 ‰ von 4000 M. | 8 | — | | |
| „ d Inventars, 2‰ von 2139 M. . . . . | 4 | 28 | | |
| „ der Vorräte, 2 ‰ von 2500 M. . . . . | 5 | — | | |
| Hagelversf, 1 % von 1000 M. | 10 | — | 27 | 28 |
| 7. Abgaben und Lasten. | | | | |
| Dieselben betragen lt. Berechnung in Fruchtfolge 1 (II B,7) | 80 | — | 80 | — |
| 8. Zinsen des Betriebskapitals. | | | | |
| Viehkapital, 1510 M. à 5 % | 75 | 50 | | |
| Gerätekapital, 629 M. à 5 % | 31 | 45 | | |
| Umlaufendes Betriebskapital, 1000 M. à 6 % . . . . | 60 | — | 166 | 95 |
| 9. Für unvorhergesehene Fälle. | | | | |
| $2^1/_2$ % des gesamten Betriebskapitals (3139 M.) . . . | 78 | 48 | 78 | 48 |
| Sa. B. Wirtschaftsaufwand | | | 2575 | 96 |
| **C. Reinertrag.** | | | | |
| Sa. A. Rohertrag . . . . | | | 2868 | 06 |
| Sa. B Wirtschaftsaufwand . | | | 2575 | 96 |
| Reinertrag des Grund u Bodens einschl. der Gebäude | | | 292 | 64 |

Anmerkung: Die in Fruchtfolge 1 am Ende der Reinertragsberechnung gemachten Bemungen haben auch für diese wie für alle folgenden Fruchtfolgen Geltung.

## I. Wirtschaftsplan.

### A. Naturalerträge.

| Schlag Nr. | Schlaggröße Acker | Fruchtgattung | Acker | Aussaat im ganzen Ztr. | Ertrag p. Acker an Körnern Ztr. | Ertrag p. Acker an Stroh, Heu, Knollen, Wurzeln, Bast Ztr. | Ertrag im ganzen an Körnern Ztr. | Ertrag im ganzen an Stroh Ztr. | Ertrag im ganzen an Heu Ztr. | Ertrag im ganzen an Knollen u. Wurzeln Ztr. | Ertrag im ganzen an Blättern Ztr. | Ertrag im ganzen an Bast Ztr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2,125 | Winterroggen | 1,417 | 3,50 | 13 | 24 | 19 | 34 | — | — | — | — |
| | | Sommerroggen | 0,708 | 1,75 | 12 | 21 | 8 | 15 | — | — | — | — |
| 2 | 2,125 | Hafer . . | 2,125 | 8 | 14 | 20 | 30 | 43 | — | — | — | — |
| 3 | 2,125 | Kartoffeln . . | 1,500 | 23 | — | 130 | — | — | — | 195 | — | — |
| | | Kohlrüben . | 0,400 | — | — | { Rüben 200 / Blätter 50 | — | — | — | 80 | 20 | — |
| | | Kraut . | 0,225 | — | — | 300 | — | — | | — | 68 | — |
| 4 | 2,125 | Sommerroggen . | 2,125 | 5,25 | 12 | 21 | 25 | 45 | — | — | — | — |
| 5-8 | 8,500 | Kleegras | 8,500 | — | — | 40 | — | — | 340 | — | — | — |
| | | Wiesen . | 5,500 | — | — | — | — | — | 180 | — | — | — |

### B. Futtermenge.

Zur Verfütterung kommt

| Futtermittel | Ztr. | Die Futtermittel enthalten NE | |
|---|---|---|---|
| Haferstroh | 43 | 2205 | |
| Kartoffeln | 75 | 2639 | |
| Kohlrüben | 80 | 1504 | |
| „ =Blätter | 20 | 306 | |
| Kraut . . | 68 | 909 | |
| Heu . . | 520 | 40248 | 4 |
| Rapskuchen | 40 | 8256 | |
| Sa. | | 56067 | 5 |

Anmerkung: Zur Einstreu dienen 94 Ztr. Roggenstroh. Bedarf an Einstreu: 120 Ztr. Fehlbedarf: 26 Ztr.

### C. Viehhaltung.

An Rindvieh können gehalten werden $\frac{56067}{10621}$ = ca. 5,3 × 1000 Pfd. = 53 Ztr. lebendes Gewicht, welche verteilt sind auf

| | | |
|---|---|---|
| 5 Kühe zu 800 Pfd. leb. Gewicht | = | 4000 Pfd. |
| 1 zweijähriges Stück . . . . . | = | 640 „ |
| 1 einjähriges Stück . . . . . | = | 480 „ |
| 2 Kälber zu 120 Pfd. leb. Gewicht | = | 240 „ |
| Sa. 9 Stück | = | 5360 Pfd. |

Anmerkung: Hierüber ein Schwein zur Mästung.

### D. Düngerproduktion.

Die Düngerproduktion beträgt $\left(\frac{558}{2} + 94\right) \times 4 = 1492$ Ztr. Wenn 15 % des Düngers durch Zersetzung, Verschleppung durch die Zugtiere u. s. w. verloren gehen, so verbleiben zur Düngung von 4,25 Acker 1492 — 224 = 1268 Ztr. Ein Acker kann also mit $\frac{1268}{4,25}$ = ca. 300 Ztr. gedüngt werden.

### E. Menschliche Arbeitskräfte.

Nach S. 37 sind zur Verrichtung aller im Jahre vorkommenden Arbeiten auf Feld, Wiese und im Hofe 230 Männer- und 208 Weibertage und zur Besorgung des Viehstalles und des Hauhaltes $^3/_4$ Magd nötig. Kostenaufwand hierfür: 1020 Mark.

### F. Betriebskapital.

| | | | |
|---|---|---|---|
| a. Viehkapital: 53 Ztr. leb. Gewicht in Rindvieh à 30 ℳ = | 1590 ℳ | | |
| 1 Schwein à 100 ℳ = | 100 ℳ | 1690 ℳ | 2253 |
| b. Gerätekapital: $^1/_3$ des Viehkapitals . . . . . | = | 563 ℳ | |
| c. Umlaufendes Betriebskapital . . . . . | | = | 1000 |
| Gesamtes Betriebskapital | | = | 3253 |

## (4 Kleegrasschläge).

### II. Reinertragsberechnung.

| A. Rohertrag. | ℳ | ₰ | ℳ | ₰ |
|---|---|---|---|---|
| 1. Rohertrag des Ackerlandes. | | | | |
| ,5 Ztr. Roggen à 7 M. | 290 | 50 | | |
| Ztr. Hafer à 6 M. | 132 | — | | |
| 2 Ztr. Kartoffeln à 2 M. | 344 | — | 766 | 50 |
| Die unter I A angegebenen aatmengen sind hierbei in Abg gebracht. | | | | |
| 2. Rohertrag aus der Viehhaltung. | | | | |
| Milchertrag: das $5^1/_2$fache des . Gew. der Kühe = 11000 l 0,12 M. | 1320 | — | | |
| Aus verkauftem Vieh: Kuh oder ein 3jähr. Stück, 8 Ztr. à 30 M. | 240 | — | | |
| einjähr. St., 4,8 Ztr. à 30 M. | 144 | — | | |
| Kälber, 188 Pfd. à 0,30 M. | 56 | 40 | | |
| Für verkaufte oder in der irtschaft geschlachtete 2 Schweine 150 M. | 300 | — | 2060 | 40 |
| Sa. A. Rohertrag | | | 2826 | 90 |
| **. Wirtschaftsaufwand.** | | | | |
| 1. Aufwand für menschl. Arbeitskräfte. | | | | |
| Derselbe beträgt lt. Berechnung auf S. 37 | 1020 | — | 1020 | — |
| 2. Aufwand für das lebende Inventar. | | | | |
| lch an die Kälber, 760 l à 0,12 M. | 91 | 20 | | |
| lchverlust an 110 Zugtagen, 140 l à 0,12 M. | 52 | 80 | | |
| fer für Kälber und Zugvieh, 10,7 Ztr. à 6 M. | 64 | 20 | | |
| pskuchen für das Rindvieh, 10 Ztr. à 7 M. | 280 | — | | |
| rtoffeln für das Rindvieh, 75 Ztr. à 2 M | 150 | — | | |
| kauf von Streumaterial, 26 Ztr. à 1,20 M. | 31 | 20 | | |
| rkosten, Salz und Stallbeeuchtung, 2,50 M. pro Stück Großvieh (5,3 St. Großvieh) | 13 | 25 | | |
| runggelder, 1,50 M. pro Kuh | 7 | 50 | | |
| Übertragen | 690 | 15 | 1020 | — |

| | ℳ | ₰ | ℳ | ₰ |
|---|---|---|---|---|
| Übertrag | 690 | 15 | 1020 | — |
| Kleien für 1 Schwein, 4 Ztr. à 5 M. | 20 | — | | |
| Kartoffeln für 1 Schwein, 20 Ztr. à 2 M. | 40 | — | | |
| Zukauf von 2 Schweinen à 50 M. | 100 | — | 850 | 15 |
| 3. Aufwand für das tote Inventar. | | | | |
| Unterhaltung und Abnutzung, 15% von 563 M. | 84 | 45 | 84 | 45 |
| 4. Aufwand für die Gebäude. | | | | |
| Unterhaltung und Abnutzung, 2% von 4000 M. | 80 | — | 80 | — |
| 5. Aufwand für Saatgut. | | | | |
| Kleegrassaat, 2,125 Acker à 35 Pfd = 74 Pfd. à 0,50 M. | 37 | — | 37 | — |
| 6. Aufwand für Versicherung. | | | | |
| Feuerversicherung der Gebäude, 2‰ von 4000 M. | 8 | — | | |
| „ d. Inventars, 2‰ von 2253 M. | 4 | 50 | | |
| „ der Vorräte, 2‰ von 2500 M. | 5 | — | | |
| Hagelversf., 1% von 750 M. | 7 | 50 | 25 | — |
| 7. Abgaben und Lasten. | | | | |
| Dieselben betragen lt. Berechnung in Fruchtfolge 1 (II. B,7) | 80 | — | 80 | — |
| 8. Zinsen des Betriebskapitals. | | | | |
| Viehkapital, 1690 M. à 5% | 84 | 50 | | |
| Gerätekapital, 563 M. à 5% | 28 | 15 | | |
| Umlaufendes Betriebskapital, 1000 M à 6% | 60 | — | 172 | 65 |
| 9. Für unvorhergesehene Fälle. | | | | |
| $2^1/_2$% des gesamten Betriebskapitals (3253 M.) | 81 | 33 | 81 | 33 |
| Sa. B. Wirtschaftsaufwand | | | 2430 | 58 |
| **C. Reinertrag.** | | | | |
| Sa. A. Rohertrag. | | | 2826 | 90 |
| Sa. B. Wirtschaftsaufwand | | | 2430 | 58 |
| Reinertrag des Grund u. Bodens einschl. der Gebäude | | | 396 | 32 |

## I. Wirtschaftsplan.

### A. Naturalerträge.

| Schlag Nr. | Schlaggröße | Fruchtgattung | Aussaat im ganzen | Ertrag p. Acker an Körnern | Ertrag p. Acker an Stroh, Heu, Knollen, Wurzeln, Bast | Ertrag im ganzen an Körnern | Ertrag im ganzen an Stroh | Ertrag im ganzen an Heu | Ertrag im ganzen an Knollen u. Wurzeln | Ertrag im ganzen an Blättern | Ertrag im ganzen an Bast |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Acker | | Acker | Ztr. | Ztr. | Ztr. | Ztr. | Ztr. | Ztr. | Ztr. | Ztr. |
| 1 | 1,89 | Kartoffeln . . | 1,00 | 15 | — | 130 | — | — | — | 130 | — | — |
| | | Kohlrüben . | 0,50 | — | — | (Rüben 200 / Blätter 50 | — | — | — | 100 | 25 | — |
| | | Kraut . | 0,39 | — | - | 300 | — | — | — | — | 117 | — |
| 2 | 1,89 | Sommerroggen . | 1,89 | 4,70 | 12 | 21 | 23 | 40 | — | — | — | — |
| 3-8 | 11,33 | Kleegras. | 11,33 | — | — | 40 | — | — | 453 | — | — | — |
| 9 | 1,89 | Hafer . . | 1,89 | 7 | 14 | 20 | 26 | 38 | — | — | — | — |
| | | Wiesen. . | 5,50 | — | — | — | — | — | 180 | — | — | — |

### B. Futtermenge.

| Zur Verfütterung kommt: Futtermittel | Ztr. | Die Futtermittel enthalten NE |
|---|---|---|
| Kartoffeln | 50 | 1760 |
| Kohlrüben | 100 | 1880 |
| „ -Blätter | 25 | 382 |
| Kraut . . | 117 | 1567 |
| Haferstroh | 38 | 1949 |
| Heu . . | 633 | 48994 |
| Rapskuchen | 40 | 8256 |
| Sa. | | 64788 |

Anmerkung: Zur Einstreu dienen 40 Ztr. Roggenstroh. Bedarf an Einstreu: 120 Ztr. Fe… bedarf: 80 Ztr.

### C. Viehhaltung.

An Rindvieh können gehalten werden $\frac{64788}{10621}$ = ca. 6,1 × 1000 Pfd. = 61 Ztr. l…

Gewicht, welche verteilt sind auf

| | | |
|---|---|---|
| 5 Kühe zu 925 Pfd. leb. Gewicht | = 4625 | Pfd. |
| 1 zweijähriges Stück . . . . . | = 730 | „ |
| 1 einjähriges Stück . . . . . | = 550 | „ |
| 2 Kälber zu 138 Pfd. leb. Gewicht | = 276 | „ |
| Sa. 9 Stück | = 6181 | Pfd. |

Anmerkung: Hierüber ein Schwein zur Mästung.

### D. Düngerproduktion.

Die Düngerproduktion beträgt $\left(\frac{654}{2} + 94\right) \times 4 = 1684$ Ztr. Wenn 15 % des Düng… durch Zersetzung, Verschleppung durch die Zugtiere u. s. w. verloren gehen, so verbleiben 1684 … 253 = 1431 Ztr. 1,89 Acker, mit 400 Ztr. pro Acker gedüngt, erfordern 756 Ztr. Es wird de… nach ein Plus von 675 Ztr. Dünger produziert, über dessen Verwendung weiter unten das Nöt… gesagt werden soll.

### E. Menschliche Arbeitskräfte.

Nach S. 37 sind zur Verrichtung aller im Jahre vorkommenden Arbeiten auf Feld, Wi… und im Hofe 194 Männer- und 195 Weibertage und zur Besorgung des Viehstalles und des Hau… haltes $^3/_4$ Magd nötig. Kostenaufwand hierfür: 937 ℳ.

### F. Betriebskapital.

| | | | |
|---|---|---|---|
| a. Viehkapital: 61 Ztr. leb. Gewicht in Rindvieh à 30 ℳ = | 1830 ℳ | | |
| 1 Schwein à 100 ℳ = | 100 ℳ | 1930 ℳ | 2412 |
| b. Gerätekapital: $^1/_4$ des Viehkapitals . . . . . = | | 482 ℳ | |
| c. Umlaufendes Betriebskapital . . . . . = | | | 1000 |
| Gesamtes Betriebskapital . = | | | 3412 |

## (6 Kleegrasschläge).

### II. Reinertragsberechnung.

| A. Rohertrag. | ℳ | ₰ | ℳ | ₰ |
|---|---|---|---|---|
| Rohertrag des Ackerlandes. | | | | |
| 3 Ztr. Roggen à 7 M. . | 128 | 10 | | |
| Ztr. Hafer à 6 M. . . . | 114 | — | | |
| 5 Ztr Kartoffeln à 2 M. . | 230 | — | 472 | 10 |
| Die unter I. A angegebenen atmengen sind hierbei in Abgebracht. | | | | |
| 2. Rohertrag aus der Viehhaltung. | | | | |
| Milchertrag: das 5½fache des Gew. der Kühe = 12718 l ),12 M. . . . . | 1526 | 16 | | |
| Aus verkauftem Vieh: Kuh oder ein 3jähr. Stück, ¼ Ztr. à 30 M. . . | 277 | 50 | | |
| 1jähr. St., 5,5 Ztr. à 30 M | 165 | — | | |
| Kälber, 216 Pfd. à 0,30 M. | 64 | 80 | | |
| Für verkaufte oder in der tschaft geschlachtete 2 Schweine 50 M. . . . . | 300 | — | 2333 | 46 |
| Sa A. Rohertrag. | | | 2805 | 56 |
| **Wirtschaftsaufwand.** | | | | |
| Aufwand für menschl. Arbeitskräfte. | | | | |
| Derselbe beträgt lt. Berechg auf S 37. . . . . | 937 | — | 937 | — |
| 2. Aufwand für das lebende Inventar. | | | | |
| ch an die Kälber, 880 l 0,12 M. . . . . | 105 | 60 | | |
| chverlust an 90 Zugtagen, 60 l à 0,12 M. . . . . | 43 | 20 | | |
| er für Kälber und Zugvieh, 1,9 Ztr. à 6 M. . . . | 71 | 40 | | |
| ßkuchen für das Rindvieh, 0 Ztr. à 7 M. . . . . | 280 | — | | |
| toffeln für das Rindvieh, 0 Ztr à 2 M. . . . . | 100 | — | | |
| auf von Streumaterial, 80 Ztr 1,20 M. . . . . | 96 | — | | |
| kosten, Salz und Stallbeuchtung, 2,50 M. pro St. | | | | |
| roßvieh (6,1 St. Großv.) | 15 | 25 | | |
| unggelder, 1,50 M. pro Kuh | 7 | 50 | | |
| Übertragen | 728 | 95 | 937 | — |

| | ℳ | ₰ | ℳ | ₰ |
|---|---|---|---|---|
| Übertrag | 728 | 95 | 937 | — |
| Kleien für 1 Schwein, 4 Ztr à 5 M. . . . . | 20 | — | | |
| Kartoffeln für 1 Schwein, 20 Ztr. à 2 M. . . . . | 40 | — | | |
| Zukauf von 2 Schweinen a 50 M | 100 | — | 888 | 95 |
| 3. Aufwand für das tote Inventar. | | | | |
| Unterhaltung und Abnutzung, 15 % von 482 M. . . . | 72 | 30 | 72 | 30 |
| 4. Aufwand für die Gebäude. | | | | |
| Unterhaltung und Abnutzung, 2 % von 4000 M. . . . | 80 | — | 80 | — |
| 5. Aufwand für Saatgut. | | | | |
| Kleegrassaat, 1,89 Acker à 40 Pfd. = 76 Pfd. à 0,50 M. | 38 | — | 38 | — |
| 6. Aufwand für Versicherungen. | | | | |
| Feuerversicherung der Gebäude, 2 ‰ von 4000 M. . | 8 | — | | |
| „ des Inventars, 2 ‰ von 2412 M. . . . | 4 | 82 | | |
| „ der Vorräte, 2 ‰ von 2500 M. . . . . | 5 | — | | |
| Hagelvers. 1 % von 450 M. | 4 | 50 | 22 | 32 |
| 7. Abgaben und Lasten. | | | | |
| Dieselben betragen lt. Berechnung in Fruchtfolge 1 (II. B,7) | 80 | — | 80 | — |
| 8. Zinsen des Betriebskapitals. | | | | |
| Viehkapital, 1930 M. à 5 % | 96 | 50 | | |
| Gerätekapital, 482 M. à 5 % | 24 | 10 | | |
| Umlaufendes Betriebskapital, 1000 M. à 6 % . . . . | 60 | — | 180 | 60 |
| 9. Für unvorhergesehene Fälle. | | | | |
| 2½ % des gesamten Betriebskapitals (3412 M.) . . . | 85 | 30 | 85 | 30 |
| Sa. B. Wirtschaftsaufwand | | | 2374 | 47 |
| **C. Reinertrag.** | | | | |
| Sa. A. Rohertrag . . . | | | 2805 | 56 |
| Sa. B. Wirtschaftsaufwand . | | | 2374 | 47 |
| Reinertrag des Grund und Bodens einschl. der Gebäude | | | 431 | 09 |

## I. Wirtschaftsplan.

### A. Naturalerträge.

| Schlag Nr. | Schlaggröße | Fruchtgattung | Aussaat im ganzen | Ertrag p. Acker | | Ertrag im ganzen | | | | | | B. Futtermenge. Zur Verfütterung kommt | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | an Körnern | an Stroh, Heu, Knollen, Wurzeln, Bast | an Körnern | an Stroh | an Heu | an Knollen u. Wurzeln | an Blättern | an Bast | Futtermittel | | Die Futtermittel enthalten NE |
| | Acker | | Acker | Ztr. | Ztr. | Ztr. | | | | | | | Ztr. | |
| 1 | 2,43 | Winterroggen | 2,00 | 5 | 13 | 24 | 26 | 48 | — | — | — | — | Haferstroh | 49 | 2513 |
| | | Sommerroggen | 0,43 | 1 | 12 | 21 | 5 | 9 | — | — | — | -- | Kartoffeln | 75 | 2639 |
| 2 | 2,43 | Lein . . | 2,43 | 6 | 3 | 8 | 7 | — | — | — | — | 19 | Kohlrüben | 100 | 1880 |
| 3 | 2,43 | Hafer . . | 2,43 | 9 | 14 | 20 | 34 | 49 | — | — | — | — | „ -Blätter | 25 | 382 |
| 4 | 2,43 | Kartoffeln . . | 1,50 | 23 | — | 130 | — | — | — | 195 | — | — | Kraut . | 130 | 1742 |
| | | Kohlrüben . | 0,50 | — | — | Rüben 200 Blätter 50 | -- | — | — | 100 | 25 | — | Heu . . | 374 | 28947 |
| | | Kraut . | 0,43 | — | — | 300 | — | — | — | — | 130 | — | Rapskuchen | 40 | 8256 |
| 5 | 2,43 | Sommerroggen . | 2,43 | 6 | 12 | 21 | 29 | 51 | — | — | — | — | Sa. | | 46359 |
| 6.7 | 4,85 | Kleegras . | 4,85 | — | — | 40 | — | -- | 194 | — | — | — | | | |
| | | Wiesen . | 5,50 | — | — | — | — | — | 180 | — | — | — | | | |

Anmerkung: Zur Einstreu dienen 108 Ztr. Roggenstroh. Bedarf an Einstreu: 120 Ztr. Fehlbedarf 12 Ztr.

### C. Viehhaltung.

An Rindvieh können gehalten werden $\frac{46359}{10621} = 4{,}4 \times 1000$ Pfd. = 44 Ztr. leb. Gewicht, welche verteilt sind auf

| | | |
|---|---|---|
| 5 Kühe zu 650 Pfd. leb. Gewicht | = | 3250 Pfd. |
| 1 zweijähriges Stück . . . . . | = | 520 „ |
| 1 einjähriges Stück . . . . . | = | 390 „ |
| 2 Kälber zu 100 Pfd. leb. Gewicht | = | 200 „ |
| Sa. 9 Stück | = | 4360 Pfd. |

Anmerkung: Hierüber ein Schwein zur Mästung.

### D. Düngerproduktion.

Die Düngerproduktion beträgt $\left(\frac{449}{2} + 94\right) \times 4 = 1275$ Ztr. Wenn 15% des Düngers durch Zersetzung, Verschleppung durch die Zugtiere u. s. w. verloren gehen, so verbleiben zur Düngung von 4,86 Acker 1274 — 191 = 1083 Ztr. Ein Acker kann also mit $\frac{1083}{4{,}86}$ = ca. 220 Ztr. gedüngt werden.

### E. Menschliche Arbeitskräfte.

Nach S. 37 sind zur Verrichtung aller im Jahre vorkommenden Arbeiten auf Feld, Wiese und im Hofe 260 Männer- und 334 Weibertage und zur Besorgung des Viehstalles und des Hauhaltes $^3/_4$ Magd nötig. Kostenaufwand hierfür: 1251 Mark.

### F. Betriebskapital.

| | | | |
|---|---|---|---|
| a. Viehkapital: 44 Ztr. leb. Gewicht in Rindvieh à 30 ℳ = | 1320 ℳ | 1420 ℳ | 2130 |
| ein Schwein à 100 ℳ = | 100 „ | | |
| b. Gerätekapital: $^1/_2$ des Viehkapitals . . . . . | = 710 „ | | |
| c. Umlaufendes Betriebskapital . . . . . | = 1000 | | |
| Gesamtes Betriebskapital | = 3130 | | |

## 2 Kleegrasschl. Mit Leinbau).

### II. Reinertragsberechnung.

| A. Rohertrag. | ℳ | ₰ | ℳ | ₰ |
|---|---|---|---|---|
| Rohertrag des Ackerlandes. | | | | |
| Ztr. Roggen à 7 M. . | 336 | — | | |
| „ Hafer „ 6 „ . | 150 | — | | |
| „ Kartoffeln „ 2 „ . | 344 | — | | |
| „ Lein „ 15 „ . | 15 | — | | |
| „ Bast „ 27,5 „ . | 522 | 50 | 1367 | 50 |
| Die unter I. A angegebenen Ernten sind hierbei in Abgebracht. | | | | |
| Rohertrag aus der Viehhaltung. | | | | |
| Milchertrag: das 5½fache des Gew. der Kühe = 8937 l à 12 M . . . . . | 1072 | 44 | | |
| aus verkauftem Vieh: Kuh oder ein 3jähr. Stück, 6½ Ztr. à 30 M. . . . | 195 | — | | |
| 1jähr. Stück, 3,9 Ztr à 30 M. | 117 | — | | |
| Kälber, 152 Pfd. à 0,30 M. | 45 | 60 | | |
| für verkaufte oder in der Wirt- schaft geschlachtete 2 Schweine à 50 M. . . . . | 300 | — | 1730 | 04 |
| Sa. A. Rohertrag | | | 3097 | 54 |
| **Wirtschaftsaufwand.** | | | | |
| Aufwand für menschl. Arbeitskräfte. | | | | |
| selbe beträgt lt. Berechnung auf Seite 37 . . . . . | 1251 | — | 1251 | — |
| Aufwand für das lebende Inventar. | | | | |
| Ab an die Kälber, 620 l à 0,12 M. . . . . | 74 | 40 | | |
| Schwerlust an 134 Zugtagen, à 6 l à 0,12 M. . . . . | 64 | 32 | | |
| Hafer für Kälber und Zugvieh, 1 Ztr. à 6 M. . . . . | 66 | — | | |
| Ölkuchen für das Rindvieh, 4 Ztr. à 7 M. . . . . | 280 | — | | |
| Kartoffeln für das Rindvieh, 75 Ztr. à 2 M. . . . . | 150 | — | | |
| Kauf an Streumaterial, 12 Ztr. à 1,20 M. . . . . | 14 | 40 | | |
| Kosten, Salz und Stallbeleuchtung, 2,50 M. pro St. Großvieh (4,4 St. Großv.) | 11 | — | | |
| Übertragen | 660 | 12 | 1251 | — |

| | ℳ | ₰ | ℳ | ₰ |
|---|---|---|---|---|
| Übertrag | 660 | 12 | 1251 | — |
| Sprunggelder, 1,50 M. p. Kuh | 7 | 50 | | |
| Kleien für 1 Schwein, 4 Ztr. à 5 M. . . . . | 20 | — | | |
| Kartoffeln für 1 Schwein, 20 Ztr. à 2 M. . . . . | 40 | — | | |
| Zukauf von 2 Schweinen à 50 M. | 100 | — | 827 | 62 |
| 3. Aufwand für das tote Inventar. | | | | |
| Unterhaltung und Abnutzung, 15% von 710 M. . . . | 106 | 50 | 106 | 50 |
| 4. Aufwand für die Gebäude | | | | |
| Unterhaltung u. Abnutzung, 2% von 4000 M. . . . . | 80 | — | 80 | — |
| 5. Aufwand für Saatgut und Dünger. | | | | |
| Kleegrassaat, 2,43 Acker à 30 Pfd. = 73 Pfd. à 0,50 M. . . | 36 | 50 | | |
| Knochenmehl, 2,43 Acker à 1½ Ztr. = 4 Ztr. à 7 M. . . | 28 | — | 64 | 50 |
| 6. Aufwand für Versicherung. | | | | |
| Feuerversicherung der Gebäude, 2‰ von 4000 M. | 8 | — | | |
| „ d. Inventars, 2‰ von 2130 M. . . . . | 4 | 26 | | |
| „ der Vorräte, 2‰ von 2800 M. . . . . | 5 | 60 | | |
| Hagelvers., 1% von 1400 M. | 14 | — | 31 | 86 |
| 7. Abgaben und Lasten. | | | | |
| Dieselben betragen lt. Berechnung in Fruchtfolge 1 (II. B,7) | 80 | — | 80 | — |
| 8. Zinsen des Betriebskapitals. | | | | |
| Viehkapital, 1420 M. à 5% | 71 | — | | |
| Gerätekapital, 710 M. à 5% | 35 | 50 | | |
| Umlaufendes Betriebskap., 1000 M. à 6% . . . . . | 60 | — | 166 | 50 |
| 9. Für unvorhergesehene Fälle. | | | | |
| 2½% des gesamten Betriebskapitals (3130 M.) . . . | 78 | 25 | 78 | 25 |
| Sa. B. Wirtschaftsaufwand | | | 2686 | 23 |
| **C. Reinertrag.** | | | | |
| Sa. A. Rohertrag . . . . | | | 3097 | 54 |
| Sa. B. Wirtschaftsaufwand . | | | 2686 | 23 |
| Reinertrag des Grund u. Bodens, einschl. der Gebäude | | | 411 | 31 |

## I. Wirtschaftsplan.

### A. Naturalerträge.

| Schlag Nr. | Schlaggröße | Fruchtgattung | | Aussaat im ganzen | Ertrag p. Acker | | Ertrag im ganzen | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | an Körnern | an Stroh, Heu, Knollen, Wurzeln, Bast | an Körnern | an Stroh | an Heu | an Knollen u. Wurzeln | an Blättern | an Bast |
| | Acker | | Acker | Ztr. | Ztr. | Ztr. | Ztr. | Ztr. | Ztr. | Ztr. | Ztr. | Ztr. |
| 1 | 1,89 | Kartoffeln | 1,00 | 15 | — | 130 | — | — | — | 130 | — | — |
| | | Kohlrüben | 0,50 | — | — | Rüben 200 / Blätter 50 | — | — | — | 100 | 25 | — |
| | | Kraut | 0,39 | — | — | 300 | — | — | — | — | 117 | — |
| 2 | 1,89 | S.-Roggen | 1,89 | 4,70 | 12 | 21 | 23 | 40 | — | — | — | — |
| 3 | 1,89 | Lein | 1,89 | 4,70 | 3 | 8 | 5,70 | — | — | — | — | 15 |
| 4 | 1,89 | Winterroggen | 1,39 | 3,45 | 13 | 24 | 18 | 33 | — | — | — | — |
| | | Sommerroggen | 0,50 | 1,25 | 12 | 21 | 6 | 11 | — | — | — | — |
| 5-8 | 7,55 | Kleegras | 7,55 | — | — | 40 | — | — | 300 | — | — | — |
| 9 | 1,89 | Hafer | 1,89 | 7 | 14 | 20 | 26 | 38 | — | — | — | — |
| | | Wiesen | 5,50 | — | — | — | — | — | 180 | — | — | — |

### B. Futtermenge.

Zur Verfütterung kommt

| Futtermittel | Ztr. | Die Futtermittel enthalten NE | T |
|---|---|---|---|
| Kartoffeln | 50 | 1750 | |
| Kohlrüben | 100 | 1880 | |
| „ -blätter | 25 | 382 | |
| Kraut | 117 | 1567 | |
| Heu | 480 | 37152 | 4 |
| Haferstroh | 38 | 1949 | |
| Rapskuchen | 40 | 8256 | |
| Sa. | | 52946 | 5 |

Anmerkung: Zur Einstreu dienen 84 Ztr. Roggenstroh. Bedarf an Einstreu: 120 Ztr. Fehlbedarf: 36 Z

### C. Viehhaltung.

An Rindvieh können gehalten werden $\frac{52946}{10621}$ = ca. $5 \times 1000$ Pfd. = 50 Ztr. leb. Gewicht, welche verteilt sind auf

| | | |
|---|---|---|
| 5 Kühe zu 750 Pfd. leb. Gewicht | = 3750 | Pfd. |
| 1 zweijähriges Stück | = 600 | „ |
| 1 einjähriges Stück | = 450 | „ |
| 2 Kälber zu 113 Pfd. leb. Gewicht | = 226 | „ |
| Sa. 9 Stück | = 5026 | Pfd. |

Anmerkung: Hierüber ein Schwein zur Mästung.

### D. Düngerproduktion.

Die Düngerproduktion beträgt $\left(\frac{523}{2} + 94\right) \times 4 = 1422$ Ztr. Wenn 15% des Düngers durch Zersetzung, Verschleppung durch die Zugtiere u. s. w. verloren gehen, so verbleiben zur Düngung von 3,78 Acker 1422 — 213 = 1209 Ztr. Ein Acker kann also mit $\frac{1209}{3{,}78}$ = ca. 320 Ztr. gedüngt werden.

### E. Menschliche Arbeitskräfte.

Nach S. 37 sind zur Verrichtung aller im Jahre vorkommenden Arbeiten auf Feld, Wiese und im Hofe 232 Männer- und 294 Weibertage und zur Besorgung des Viehstalles und des Haushaltes $^3/_4$ Magd nötig. Kostenaufwand: 1146 Mark.

### F. Betriebskapital.

| | | | |
|---|---|---|---|
| a. Viehkapital: 50 Ztr. leb. Gewicht in Rindvieh à 30 ℳ = | 1500 ℳ | 1600 ℳ | 2267 |
| ein Schwein à 100 ℳ = | 100 ℳ | | |
| b. Gerätekapital: $^5/_{12}$ des Viehkapitals | = 667 ℳ | | |
| c. Umlaufendes Betriebskapital | = 1000 | | |
| Gesamtes Betriebskapital | = 3267 | | |

# 4 Kleegrasschläge. Mit Leinbau.)

## II. Reinertragsberechnung.

| A. Rohertrag. | ℳ | ₰ | ℳ | ₰ |
|---|---|---|---|---|
| Rohertrag des Ackerlandes. | | | | |
| 3 Ztr. Roggen à 7 M. . | 263 | 20 | | |
| Ztr. Hafer à 6 M. . . | 114 | — | | |
| Ztr. Kartoffeln à 2 M. | 230 | — | | |
| Ztr. Lein à 15 M. . . | 15 | — | | |
| Ztr. Bast à 27,5 M. . . | 412 | 50 | 1034 | 70 |
| Die unter I. A angegebenen Ertragmengen sind hierbei in Abgebracht. | | | | |
| 2. Rohertrag aus der Viehhaltung. | | | | |
| Milchertrag: das $5\frac{1}{2}$fache des Gew. der Kühe = 10312 l à 0,12 M. . . . . | 1237 | 44 | | |
| Aus verkauftem Vieh: 1 Kuh oder ein 2jähr. Stück, $1\frac{1}{2}$ Ztr. à 30 M. . . . | 225 | — | | |
| 1jähr. Stück, $4\frac{1}{2}$ Ztr. à 30 M. | 135 | — | | |
| Kälber, 174 Pfd. à 0,30 M. | 52 | 50 | | |
| Für verkaufte oder in der Wirtschaft geschlachtete 2 Schweine à 150 M. . . . . | 300 | — | 1949 | 64 |
| Sa. A. Rohertrag | | | 2984 | 34 |
| **B. Wirtschaftsaufwand.** | | | | |
| 1. Aufwand für menschl. Arbeitskräfte. | | | | |
| Derselbe beträgt lt. Berechnung auf S 37. . . . . | 1146 | — | 1146 | — |
| 2. Aufwand für das lebende Inventar. | | | | |
| Zuch an die Kälber, 720 l à 0,12 M. . . . . | 86 | 40 | | |
| Schwerlust an 116 Zugtagen, 634 l à 0,12 M. . . . | 55 | 68 | | |
| Futter für Kälber und Zugvieh, 10,5 Ztr. à 6 M. . . . | 63 | -- | | |
| Ölkuchen für das Rindvieh, 40 Ztr. à 7 M. . . . | 280 | — | | |
| Kartoffeln für das Rindvieh, 50 Ztr. à 2 M. . . . | 100 | — | | |
| Zukauf von Streumaterial, 36 Ztr. à 1,20 M. . . . . | 43 | 20 | | |
| Kosten, Salz und Stallbeleuchtung, 2,50 M. pro St. Großvieh (5 St. Großvieh). | 12 | 50 | | |
| Übertragen | 640 | 78 | 1146 | — |

| | ℳ | ₰ | ℳ | ₰ |
|---|---|---|---|---|
| Übertrag | 640 | 78 | 1146 | — |
| Sprunggelder, 1,50 M. pro Kuh | 7 | 50 | | |
| Kleien für 1 Schwein, 4 Ztr. à 5 M. . . . . | 20 | — | | |
| Kartoffeln für 1 Schwein, 20 Ztr. à 2 M. . . . . | 40 | — | | |
| Zukauf von 2 Schweinen à 50 M. | 100 | — | 808 | 28 |
| 3. Aufwand für das tote Inventar. | | | | |
| Unterhaltung und Abnutzung, 15 % von 667 M. . . . | 100 | 05 | 100 | 05 |
| 4. Aufwand für die Gebäude. | | | | |
| Unterhaltung und Abnutzung, 2 % von 4000 M. . . . | 80 | — | 80 | — |
| 5. Aufwand für Saatgut. | | | | |
| Kleegrassaat, 1,89 Acker à 35 Pfd. = 66 Pfd. à 0,50 M. | 33 | — | 33 | — |
| 6. Aufwand für Versicherung. | | | | |
| Feuerversicherung der Gebäude, 2 ‰ von 4000 M. | 8 | — | | |
| „ d Inventars, 2‰ von 2267 M . . . . | 4 | 53 | | |
| „ der Vorräte, 2‰ von 2800 M. . . . . | 5 | 60 | | |
| Hagelversf., 1 % von 1100 M. | 11 | — | 29 | 13 |
| 7. Abgaben und Lasten. | | | | |
| Dieselben betragen lt. Berechnung in Fruchtfolge 1 (II B,7) | 80 | — | 80 | — |
| 8. Zinsen des Betriebskapitals. | | | | |
| Viehkapital, 1600 M. à 5 % | 80 | — | | |
| Gerätekapital, 667 M. à 5 % | 33 | 35 | | |
| Umlaufendes Betriebskapital, 1000 M. à 6 % . . . . | 60 | — | 173 | 35 |
| 9. Für unvorhergesehene Fälle. | | | | |
| $2\frac{1}{2}$ % des gesamten Betriebskapitals (3267 M.) . . . | 81 | 68 | 81 | 68 |
| Sa. B. Wirtschaftsaufwand | | | 2531 | 49 |
| **C. Reinertrag.** | | | | |
| Sa. A. Rohertrag . . . . | | | 2984 | 34 |
| Sa. B. Wirtschaftsaufwand . | | | 2531 | 49 |
| Reinertrag des Grund u. Bodens einschl. der Gebäude | | | 452 | 85 |

## I. Wirtschaftsplan. Fruchtfolge

### A. Naturalerträge.

| Schlag Nr. | Schlaggröße Acker | Fruchtgattung | Acker | Aussaat im ganzen Ztr. | Ertrag p. Acker an Körnern Ztr. | Ertrag p. Acker an Stroh, Heu, Knollen, Wurzeln, Bast Ztr. | Ertrag im ganzen an Körnern Ztr. | Ertrag im ganzen an Stroh Ztr. | Ertrag im ganzen an Heu Ztr. | Ertrag im ganzen an Knollen u. Wurzeln Ztr. | Ertrag im ganzen an Blättern Ztr. | Ertrag im ganzen an Bast Ztr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1,70 | Kartoffeln | 1,00 | 15 | — | 130 | — | — | — | 130 | — | — |
| | | Kohlrüben | 0,40 | — | — | Rüben 200, Blätter 50 | — | — | — | 80 | 20 | — |
| | | Kraut | 0,30 | — | — | 300 | — | — | — | — | 90 | — |
| 2 | 1,70 | S.-Roggen | 1,70 | 4,25 | 12 | 21 | 20 | 36 | — | — | — | — |
| 3-8 | 10,20 | Kleegras | 10,20 | — | — | 40 | — | — | 108 | — | — | — |
| 9 | 1,70 | Lein | 1,70 | 4,25 | 3 | 8 | 5,10 | — | — | — | — | 14 |
| 10 | 1,70 | Hafer | 1,70 | 6,40 | 14 | 20 | 24 | 34 | — | — | — | — |
| | | Wiesen | 5,50 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

### B. Futtermenge.

| Zur Verfütterung kommt: Futtermittel | Ztr. | Die Futtermittel enthalten NE | T |
|---|---|---|---|
| Kartoffeln | 50 | 1760 | 1 |
| Kohlrüben | 80 | 1504 | 1 |
| „ -blätter | 20 | 306 | |
| Kraut | 90 | 1206 | 1 |
| Haferstroh | 34 | 1744 | 2 |
| Heu | 588 | 45511 | 50 |
| Rapskuchen | 40 | 8256 | 3 |
| Sa | | 60287 | 60 |

Anmerkung: Zur Einstreu dienen 36 Ztr. Roggenstroh. Bedarf an Einstreu: 120 Ztr. Fehlbedarf: 84 Ztr.

### C. Viehhaltung.

An Rindvieh können gehalten werden $\frac{60287}{10621}$ = ca. 5,7 × 1000 Pfd. = 57 Ztr. leb. Gewicht, welche verteilt sind auf

| | | |
|---|---|---|
| 5 Kühe zu 850 Pfd. leb. Gewicht | = 4250 | Pfd. |
| 1 zweijähriges Stück | = 680 | „ |
| 1 einjähriges Stück | = 510 | „ |
| 2 Kälber zu 128 Pfd. leb. Gewicht | = 256 | „ |
| Sa. 9 Stück | = 5696 | Pfd. |

Anmerkung: Hierüber ein Schwein zur Mästung.

### D. Düngerproduktion.

Die Düngerproduktion beträgt $\left(\frac{603}{2} + 94\right) \times 4 = 1582$ Ztr. Wenn 15% des Düngers durch Zersetzung, Verschleppung durch die Zugtiere u. s. w. verloren gehen, so verbleiben 1582 − 237 = 1345 Ztr. 1,70 Acker, mit 400 Ztr. pro Acker gedüngt, erfordern 680 Ztr. Es wird demnach ein Plus von 665 Ztr. Dünger produziert, über dessen Verwendung weiter unten das Nötige gesagt werden soll.

### E. Menschliche Arbeitskräfte.

Nach S. 37 sind zur Verrichtung aller im Jahre vorkommenden Arbeiten auf Feld, Wiese und im Hofe 206 Männer- und 274 Weibertage und zur Besorgung des Viehstalles und des Haushaltes ¾ Magd nötig. Kostenaufwand hierfür: 1069 Mark.

### F. Betriebskapital.

| | | | |
|---|---|---|---|
| a. Viehkapital: 57 Ztr. leb. Gewicht in Rindvieh à 30 ℳ = | 1710 ℳ | 1810 ℳ | 2413 ℳ |
| ein Schwein à 100 ℳ = | 100 ℳ | | |
| b. Gerätekapital: ⅓ des Viehkapitals | = 603 ℳ | | |
| c. Umlaufendes Betriebskapital | = 1000 ℳ | | |
| Gesamtes Betriebskapital | = 3413 ℳ | | |

# Kleegrasschl. Mit Leinbau).

## II. Reinertragsberechnung.

| A. Rohertrag. | ℳ | ₰ | ℳ | ₰ |
|---|---|---|---|---|
| Rohertrag des Ackerlandes. | | | | |
| Ztr. Roggen . à 7 M. | 110 | 25 | | |
| „ Hafer . . „ 6 „ | 105 | 60 | | |
| „ Kartoffeln „ 2 „ | 230 | — | | |
| „ Lein . . „ 15 „ | 12 | 75 | | |
| „ Bast . . „ 27,5 „ | 385 | — | 843 | 60 |
| e unter I. A angegebenen mengen sind hierbei in Abgebracht. | | | | |
| ohertrag aus der Viehhaltung. | | | | |
| ilchertrag: das 5½fache des Gew. der Kühe = 11687 l | | | | |
| 12 M. . . . . | 1402 | 44 | | |
| us verkauftem Vieh: | | | | |
| uh oder ein 3jähr. Stück, 5 Ztr. à 30 M. . . . | 255 | — | | |
| jähr. Stück, 5,1 Ztr à 30 M. | 153 | — | | |
| älber, 196 Pfd. à 0,30 M. | 58 | 80 | | |
| ir verkaufte oder in der Wirt geschlachtete 2 Schweine 0 M. . . . . | 300 | — | 2169 | 24 |
| Sa. A. Rohertrag | | | 3012 | 84 |
| **Wirtschaftsaufwand.** | | | | |
| Aufwand für menschl. Arbeitskräfte. | | | | |
| elbe beträgt lt. Berechnung f Seite 37 . . . . . | 1069 | — | 1069 | — |
| ufwand für das lebende Inventar. | | | | |
| h an die Kälber, 800 l 0,12 M. . . . . | 96 | — | | |
| hverlust an 103 Zugtagen, 2 l à 0,12 M. . . . | 49 | 44 | | |
| r für Kälber und Zugvieh, ),75 Ztr. à 6 M . . . | 64 | 50 | | |
| skuchen für das Rindvieh, ) Ztr. à 7 M. . . . | 280 | — | | |
| toffeln für das Rindvieh, ) Ztr. à 2 M. . . . | 100 | — | | |
| uf an Streumaterial, 84 Ztr. 1,2 M. . . . . | 100 | 80 | | |
| kosten, Salz und Stallbeuchtung, 2,50 M. pro St roßvieh (5,7 St. Großv.) | 14 | 25 | | |
| Überzutragen | 704 | 99 | 1069 | — |

| | ℳ | ₰ | ℳ | ₰ |
|---|---|---|---|---|
| Übertrag | 704 | 99 | 1069 | — |
| Sprunggelder, 1,50 M. p. Kuh | 7 | 50 | | |
| Kleien für 1 Schwein, 4 Ztr. à 5 M. . . . . | 20 | — | | |
| Kartoffeln für 1 Schwein, 20 Ztr. à 2 M. . . . . | 40 | — | | |
| Zukauf von 2 Schweinen à 50 M. | 100 | — | 872 | 49 |
| 3. Aufwand für das tote Inventar. | | | | |
| Unterhaltung und Abnutzung, 15% von 603 M. . . . | 90 | 45 | 90 | 45 |
| 4. Aufwand für die Gebäude. | | | | |
| Unterhaltung u. Abnutzung, 2% von 4000 M. . . . . | 80 | — | 80 | — |
| 5. Aufwand für Saatgut. | | | | |
| Kleegrassaat, 1,7 Acker à 40 Pfd. = 68 Pfd. à 0,50 M. . . | 34 | — | 34 | — |
| 6. Aufwand für Versicherung. | | | | |
| Feuerversicherung der Gebäude, 2‰ von 4000 M. | 8 | — | | |
| „ d. Inventars, 2‰ von 2413 M. . . . . | 4 | 83 | | |
| „ der Vorräte, 2‰ von 2600 M. . . . . | 5 | 20 | | |
| Hagelvers., 1% von 800 M. | 8 | — | 26 | 03 |
| 7. Abgaben und Lasten. | | | | |
| Dieselben betragen lt. Berechnung in Fruchtfolge 1 (II. B,7) | 80 | — | 80 | — |
| 8. Zinsen des Betriebskapitals. | | | | |
| Viehkapital, 1810 M. à 5% | 90 | 50 | | |
| Gerätekapital, 603 M. à 5% | 30 | 15 | | |
| Umlaufendes Betriebskapital M. à 6% . . . . . | 60 | — | 180 | 65 |
| 9. Für unvorhergesehene Fälle. | | | | |
| 2½% des gesamten Betriebskapitals (3413 M.) . | 85 | 33 | 85 | 33 |
| Sa. B. Wirtschaftsaufwand | | | 2517 | 95 |
| **C. Reinertrag.** | | | | |
| Sa. A. Rohertrag . . . . | | | 3012 | 84 |
| Sa. B. Wirtschaftsaufwand . | | | 2517 | 95 |
| Reinertrag des Grund u. Bodens, einschl. der Gebäude | | | 494 | 89 |

# Zusammenstellung.

| | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Körner-wirtschaft | Feldgraswirtschaften | | | | | |
| | | mit 2, | mit 4, | mit 6 | mit 2, | mit 4, | mit |
| | | Kleegrasschlägen. | | | Kleegrasschlägen u. mit Leinb | | |
| Größe der Viehhaltung | 41 Ztr. | 47 Ztr. | 53 Ztr. | 61 Ztr. | 44 Ztr. | 50 Ztr | 57 |
| Düngerproduktion (nach Abzug des Verlustes) | 1066 „ | 1151 „ | 1268 „ | 1431 „ | 1083 „ | 1209 „ | 1345 |
| Aufwand für menschl. Arbeitskräfte . . | 1148 ℳ | 1105 ℳ | 1020 ℳ | 937 ℳ | 1251 ℳ | 1146 ℳ | 1069 |
| Gesamtes Betriebskapital . . . . . | 2995 „ | 3139 „ | 3253 „ | 3412 „ | 3130 „ | 3267 „ | 3413 |
| **Rohertrag.** | | | | | | | |
| 1. Rohertrag des Ackerlandes . . . . . | 1200,00 „ | 1029,00 „ | 766,50 „ | 472,10 „ | 1367,50 „ | 1034,70 „ | 843,60 |
| 2. Rohertrag aus der Viehhaltung . . . | 1673,46 „ | 1839,60 „ | 2060,40 „ | 2333,46 „ | 1730,04 „ | 1949,64 „ | 2169,24 |
| Gesamter Rohertrag | 2873,46 ℳ | 2868,60 ℳ | 2826,90 ℳ | 2805,56 ℳ | 3097,54 ℳ | 2984,34 ℳ | 3012,84 |
| **Wirtschaftsaufwand.** | | | | | | | |
| 1. Aufwand für menschl. Arbeitskräfte . . | 1148,00 ℳ | 1105,00 ℳ | 1020,00 ℳ | 937,00 ℳ | 1251,00 ℳ | 1146,00 ℳ | 1069,00 |
| 2 Aufwand für das lebende Inventar | 852,15 „ | 864,45 „ | 850,15 „ | 888,95 „ | 827,62 „ | 808,28 „ | 872,49 |
| 3. Aufwand für das tote Inventar . . | 99,75 „ | 94,35 „ | 84,45 „ | 72,30 „ | 106,50 „ | 100,05 „ | 90,45 |
| 4. Aufwand für die Gebäude . . . . . | 80,00 „ | 80,00 „ | 80,00 „ | 80,00 „ | 80,00 „ | 80,00 „ | 80,00 |
| 5. Aufwand für Saatgut und Dünger . | 63,95 „ | 72,25 „ | 37,00 „ | 38,00 „ | 64,50 „ | 33,00 „ | 34,00 |
| 6. Aufwand für Versicherung . . . . | 30,00 „ | 27,28 „ | 25,00 „ | 22,32 „ | 31,86 „ | 29,13 „ | 26,03 |
| 7. Abgaben u. Lasten | 80,00 „ | 80,00 „ | 80,00 „ | 80,00 „ | 80,00 „ | 80,00 „ | 80,00 |
| 8. Zinsen des Betriebskapitals . . . . | 159,75 „ | 166,95 „ | 172,65 „ | 180,60 „ | 166,50 „ | 173,35 „ | 180,65 |
| 9. Für unvorhergesehene Fälle . . . . . | 74,88 „ | 78,48 „ | 81,33 „ | 85,30 „ | 78,25 „ | 81,68 „ | 85,33 |
| Gesamter Wirtschaftsaufwand . . . . | 2588,48 ℳ | 2575,96 ℳ | 2430,58 ℳ | 2374,47 ℳ | 2686,23 ℳ | 2531,49 ℳ | 2517,95 |
| **Reinertrag des Grund und Bodens einschl. d. Gebäude** | 284,98 „ | 292,64 „ | 396,32 „ | 431,09 „ | 411,31 „ | 452,85 „ | 494,89 |
| **Wenn sich das Grundkapital mit 4% verzinst, so beträgt der Kapitalwert des Grund u. Bodens u. der Gebäude** | 7124 „ | 7316 „ | 9908 „ | 10777 „ | 10282 „ | 11321 „ | 12372 |

# Berechnung des Arbeitsbedarfs und der Kosten für menschliche Arbeitskräfte.

| Es sind bestellt mit | Fruchtfolge 1 | Arbeitsbedarf pro Acker | | | Arbeitsbedarf im ganzen | | | Fruchtfolge 2 | Arbeitsbedarf pro Acker | | | Arbeitsbedarf im ganzen | | | Fruchtfolge 3 | Arbeitsbedarf pro Acker | | | Arbeitsbedarf im ganzen | | | Fruchtfolge 4 | Arbeitsbedarf pro Acker | | | Arbeitsbedarf im ganzen | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Acker | Gespanntage | Männertage à 1,80 M. | Weibertage à 1,40 M. | Gespanntage | Männertage à 1,80 M. | Weibertage à 1,40 M. | Acker | Gespanntage | Männertage à 1,80 M. | Weibertage à 1,40 M. | Gespanntage | Männertage à 1,80 M. | Weibertage à 1,40 M. | Acker | Gespanntage | Männertage à 1,80 M. | Weibertage à 1,40 M. | Gespanntage | Männertage à 1,80 M. | Weibertage à 1,40 M. | Acker | Gespanntage | Männertage à 1,80 M. | Weibertage à 1,40 M. | Gespanntage | Männertage à 1,80 M. | Weibertage à 1,40 M. |
| Hackfrüchten | 2,84 | 14 | 16 | 20 | 40 | 45 | 57 | 2,84 | 14 | 16 | 20 | 40 | 45 | 57 | 2 125 | 14 | 16 | 20 | 30 | 34 | 43 | 1,89 | 14 | 16 | 20 | 26 | 30 | 38 |
| Roggen (nach Klee oder Kleegras) | 2,83 | 5 | 15 | 10 | 14 | 42 | 28 | 2,83 | 9 | 19 | 10 | 25 | 54 | 28 | 2,125 | 9 | 19 | 10 | 19 | 40 | 21 | — | — | — | — | — | — | — |
| Roggen (nach Hackfrucht) u. Hafer | 8,49 | 5 | 15 | 10 | 42 | 127 | 85 | 5,66 | 5 | 15 | 10 | 28 | 85 | 57 | 4,25 | 5 | 15 | 10 | 21 | 64 | 43 | 3,78 | 5 | 15 | 10 | 19 | 57 | 38 |
| Klee oder Kleegras | 2,84 | 0,5 | 4 | 6 | 1 | 11 | 17 | 5,67 | 0,5 | 4 | 6 | 3 | 23 | 34 | 8,50 | 0,5 | 4 | 6 | 4 | 34 | 51 | 11,33 | 0,5 | 4 | 6 | 6 | 45 | 68 |
| Dünger laden, fahren u. breiten | | 1066 | | | 18 | 25 | 7 | | 1154 | | | 19 | 27 | 8 | | 1268 | | | 21 | 29 | 8 | | 1431 | | | 23 | 33 | 9 |
| Arbeiten auf den Wiesen | | Str. | | | 3 | 12 | 32 | | Str. | | | 3 | 12 | 32 | | Str. | | | 3 | 12 | 32 | | Str. | | | 3 | 12 | 32 |
| Sonstige Hand- u. Gespannarbeiten | | | | | 12 | 17 | 10 | | | | | 12 | 17 | 10 | | | | | 12 | 17 | 10 | | | | | 12 | 17 | 10 |
| Summa | | | | | 130 | 279 | 236 | | | | | 130 | 263 | 226 | | | | | 110 | 230 | 208 | | | | | 89 | 194 | 195 |

Kosten der menschl. Arbeitskräfte, (729 mal 1,80) und (236 mal 1,40) = 832,60 M.

Hierzu 3/4 Magd à 420 M. zur Besorgung des Haushaltes und Stalles = 315,00 M

Summa 1147,60 M

(263 mal 1,80) u. (226 mal 1,40) =
789,80 M.
315,00 M.
1104,80 M.

(230 mal 1,8) und (208 mal 1,4) =
705,20 M.
315,00 M.
1020,20 M.

(194 mal 1,80) und (195 mal 1,40) =
622,20 M.
315,00 M.
937,20 M.

| Es sind bestellt mit | Fruchtfolge 5 | Arbeitsbedarf pro Acker | | | Arbeitsbedarf im ganzen | | | Fruchtfolge 6 | Arbeitsbedarf pro Acker | | | Arbeitsbedarf im ganzen | | | Fruchtfolge 7 | Arbeitsbedarf pro Acker | | | Arbeitsbedarf im ganzen | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Acker | Gespanntage | Männertage à 1,80 M. | Weibertage à 1,40 M. | Gespanntage | Männertage à 1,80 M. | Weibertage à 1,40 M. | Acker | Gespanntage | Männertage à 1,80 M. | Weibertage à 1,40 M. | Gespanntage | Männertage à 1,80 M. | Weibertage à 1,40 M. | Acker | Gespanntage | Männertage à 1,80 M. | Weibertage à 1,40 M. | Gespanntage | Männertage à 1,80 M. | Weibertage à 1,40 M. |
| Hackfrüchten | 2,43 | 14 | 16 | 20 | 34 | 39 | 49 | 1,89 | 14 | 16 | 20 | 26 | 30 | 38 | 1,7 | 14 | 16 | 20 | 24 | 27 | 34 |
| Roggen (nach Klee oder Kleegras) | 2,43 | 9 | 19 | 10 | 22 | 46 | 24 | 1,89 | 9 | 19 | 10 | 17 | 36 | 19 | — | — | — | — | — | — | — |
| Roggen (nach Hackfrucht) u. Hafer | 4,86 | 5 | 15 | 10 | 24 | 73 | 49 | 3,78 | 5 | 15 | 10 | 19 | 57 | 38 | 3,4 | 5 | 15 | 10 | 17 | 51 | 34 |
| Klee oder Kleegras | 4,85 | 0,5 | 4 | 6 | 2 | 19 | 29 | 7,55 | 0,5 | 4 | 6 | 4 | 30 | 45 | 10,2 | 0,5 | 4 | 6 | 5 | 41 | 61 |
| Lein | 2,43 | 8 | 12 | 55 | 19 | 29 | 134 | 1,89 | 8 | 12 | 55 | 15 | 23 | 104 | 1,7 | 12 | 16 | 55 | 20 | 27 | 94 |
| Arbeiten auf den Wiesen | | | | | 3 | 12 | 32 | | | | | 3 | 12 | 32 | | | | | 3 | 12 | 32 |
| Sonstige Hand- und Gespannarbeiten | | | | | 12 | 17 | 10 | | | | | 12 | 17 | 10 | | | | | 12 | 17 | 10 |
| Dünger laden, fahren u. breiten | 1083 | Str. | | | 18 | 25 | 7 | 1209 | Str. | | | 20 | 28 | 8 | | | | | 22 | 31 | 9 |
| Summa | | | | | 134 | 260 | 334 | | | | | 116 | 233 | 294 | | | | | 103 | 206 | 274 |

Kosten der menschl. Arbeitskräfte, (260 mal 1,80) und (334 mal 1,40) = 935,60 M.

Hierzu 3/4 Magd à 420 M. zur Besorgung des Haushaltes

(233 mal 1,80) u. (294 mal 1,40) =
831,00 M.
315,00 M.

(206 mal 1,80) u. (274 mal 1,40) =
754,40 M.
315,00 M.

## IV. Schlußfolgerungen aus den angestellten Berechnungen und Darlegung der Mittel zur weiteren Förderung der Landwirtschaft.

Die im vorigen Kapitel angestellten Berechnungen ergeben folgende Resultate:

A. Die Fruchtfolge der Körnerwirtschaft liefert unter allen, unseren Berechnungen zu Grunde gelegten Fruchtfolgen den geringsten Reinertrag. Mit der Vermehrung des Futterbaues bez. mit Verlängerung der Dreeschperiode wächst auch der Reinertrag. Den größten Reinertrag geben die Fruchtfolgen, in welchen der Futterbau am stärksten vor dem Marktfruchtbau prävaliert (Fruchtfg. 4 und 7).

Anmerk. Ohne Zweifel würde sich der Reinertrag der Fruchtfolgen 4 und 7, bei welchen beiden, wie früher erwähnt, ein Plus von mehr als 600 Ztr. Stalldünger erzeugt wird, noch wesentlich höher gestalten, wenn ein Teil des Düngers, ähnlich dem in einigen Gegenden der Schweiz und Bayerns üblichen Verfahren, verflüssigt würde. Dadurch könnte einerseits der Zukauf von Streumaterialien reduziert, andrerseits der Ertrag der Kleegrasschläge, zu deren Düngung der verflüssigte Dünger Verwendung fände, gesteigert werden.

B. Alle Fruchtfolgen mit Leinbau rentieren höher, als diejenigen ohne Leinbau. Auch bei ersteren wächst der Reinertrag mit der Vermehrung der Kleegrasschläge.

C. Sämtliche Berechnungen sind unter Voraussetzung eines für alle Fruchtfolgen gleichen Mengeverhältnisses der Wiesen zum Ackerlande gemacht worden. Wird die Zahl der Wiesen vermehrt, so wird der Reinertrag jeder Fruchtfolge steigen, im entgegengesetzten Falle sinken. Auch ohne spezielle Berechnung anzustellen, können wir, wenn eben die Menge des Ackerlandes die gleiche bleibt, diese Behauptung aussprechen.

Hiermit sind bereits die vornehmsten Mittel angedeutet, welche zur weiteren Förderung der Landwirtschaft des oberen Erzgebirges zu ergreifen sind.

A. Zunächst muß der Futterbau vermehrt werden, was am einfachsten durch Verlängerung der Dreeschperiode geschieht.

Die erzgebirgischen Landwirte handeln nicht in ihrem Interesse, wenn sie dem Marktfruchtbau bez. dem Körnerbau das größere Terrain einräumen. Das beste Wirtschaftssystem ist immer dasjenige, welches dauernd den größtmöglichen Reinertrag abwirft. Der größte Reinertrag aber läßt sich nach den Ergebnissen unserer Berechnungen allein von der Feldgraswirtschaft mit überwiegendem Futterbau erwarten, und daß derselbe ein dauernder ist, dafür bürgt nicht nur die mit der Bevorzugung des Futterbaues erzielte stärkere Stallmistproduktion, sondern vor allem auch der Umstand, daß hierbei gleichzeitig alle früher geschilderten natürlichen und wirtschaftlichen Verhältnisse die richtigste Würdigung erfahren.

Nicht nur jeder Landwirt, sondern auch alle Berater der Landwirte sollten deshalb sorgfältig erwägen, ob eine Abänderung in dem herkömmlichen System der verbesserten Feldgraswirtschaft nicht übereilt ist.

„Nach und nach führt die Erfahrung den Menschen auf die Spur des Wahren, und man kann bei der Landwirtschaft annehmen, daß es das Wahre ist, wenn man es unter gleichen Umständen in der Nähe und Ferne bei Menschen eingeführt findet, unter denen nie eine persönliche Berührung oder Mitteilung der Ideen hat statthaben können.“*) Das ist der Fall bei der Feldgraswirtschaft so vieler Gebirgsgegenden. Im Schwarzwald, im Westerwald, im bayrischen Vorgebirge und den angrenzenden Ebenen und in noch vielen anderen, auch nicht deutschen Ländern, deren Naturverhältnisse Ähnlichkeit mit den obererzgebirgischen darbieten, hat die Feldgraswirtschaft den Wohlstand der Landwirtschaft begründet. Warum sollte sie solches nicht auch im Obererzgebirge vermögen? —

Daß die Feldgraswirtschaft bis jetzt in den meisten Wirtschaften des Obererzgebirges keine oder keine befriedigenden Reinerträge abgeworfen hat, liegt an der geringschätzenden und häufig geradezu nachlässigen Behandlung des Futterbaues und der Viehzucht. Wie jedes Wirtschaftssystem, so verlangt besonders die Feldgraswirtschaft, bei welcher die Haupteinnahmen aus der Viehzucht stammen, eine richtige Pflege des Futterbaues und der Viehzucht. Aber in keinem dieser Betriebszweige operiert man hier nach rationellen Grundsätzen.

Als erster Grundsatz eines ergiebigen Kleegrasbaues hat der zu gelten, daß der anzusäende Acker in kräftigstem Düngungszustande niedergelegt werde. Wie häufig geschieht die Niederlegung des Ackers zu Kleegrasland erst drei oder vier Jahre nach einer Stallmistdüngung! Sodann muß zur Ansaat vier- und mehrjähriger Kleegrasäcker eine dicht bemessene Mischung verschiedener Klee- und verschiedener Grasarten verwendet werden; je länger überhaupt ein Kleegrasfeld benutzt werden soll, um so reicher an Klee- und besonders an Grassamen hat die auszusäende Samenmischung zu sein. Das derzeit übliche Gemisch von Rotklee und Timotheegras genügt demnach nicht; neben ersterem sollten Bastard-, Weiß- und Gelbklee, die nach verschiedenen, von Landwirten selbst angestellten Versuchen im Gebirge vortrefflich gedeihen, und neben Timotheegras englisches Raygras, Honiggras und Wiesenschwingel zur Herstellung von Kleegrasmischungen Verwendung finden. Ein weiteres Erfordernis ist, daß die Kleegrasäcker in den letzten Jahren ihres Niederliegens zur Bekämpfung des allmählich sich bildenden Mooses mit einer Wiesen- bez. Kettenegge tüchtig gelockert werden. Und wird dann endlich mit dem Übereggen noch ein Überdüngen der Futterschläge mit Kompost und Jauche, deren Wert immer noch nicht richtig erkannt und deren Behand-

*) von Schwerz, Praktischer Ackerbau, unter Hinzufügung der Viehzucht, neu bearbeitet von Dr. Funck. Berlin 1882. S. 911.

lung infolgedessen gleichfalls vernachlässigt wird, verbunden, so sind unseres Erachtens alle Bedingungen erfüllt, welche eine große Futterquantität verheißen.

Aber auch bezüglich der Futterqualität bedarf der Futterbau einer Verbesserung. Fast überall wird der richtige Zeitpunkt zum Mähen versäumt und infolgedessen ein hartes und nährstoffarmes Futter geerntet. Ferner geschieht das Trocknen des Ackerfutters nicht auf Reitern oder Pyramiden, sondern nach der beim Wiesenheu gebräuchlichen Methode, wodurch ein erheblicher Blätterabfall veranlaßt bez. das Heu in seinem Nährwerte bedeutend herabgedrückt wird. Das sind zwei Übelstände, denen so leicht zu begegnen wäre und die indirekt den Ertrag der Viehhaltung so gewaltig beeinflussen!

Was die Viehzucht anbelangt, so würde es den Rahmen vorliegender Arbeit weit überschreiten, sollte aller der Übelstände ausführlich gedacht werden, die hier zu rügen sind. Nur mit kurzen Strichen wollen wir sie kennzeichnen.

Das Rindvieh des Obererzgebirges ist ein planlos gezüchtetes buntes Gemisch der verschiedensten Rassen mit einem heute nicht mehr erkennbaren Landvieh. Oldenburger, Algäuer und böhmisches Landvieh haben neben noch einigen anderen Rassen und Schlägen zur Verwischung des ursprünglichen Landviehtypus und zur Bildung des heutigen, einem Mosaikbilde vergleichbaren, in seinen Körperformen heruntergekommenen Viehgemisches beigetragen. Von den Nutzungseigenschaften ist die Milchergiebigkeit, auf die es am meisten ankommt, jedenfalls die geringste. Kein Wunder demnach, daß der Ertrag aus der Viehhaltung ein äußerst geringer ist.

Der Grund des Zurückbleibens der erzgebirgischen Rindviehzucht ist vornehmlich in der mangelhaften Züchtung zu suchen. Fast überall, wohin man blickt, herrscht Unklarheit über den Zweck der Züchtung und die zur Erreichung desselben zu benutzende Rasse, überall Verständnislosigkeit in der Auswahl der Zuchttiere, besonders der männlichen, und in der Aufzucht des Jungviehs. Der Züchtung zunächst muß eine gesundere Grundlage gegeben werden, wenn die Viehzuchtverhältnisse gebessert werden sollen. Zwar sind in neuester Zeit einige Bullenhaltungsgenossenschaften, angelockt durch namhafte Staatsunterstützungen zum Ankaufe der Bullen, wie Pilze schnell aus der Erde geschossen, die es sich zur Aufgabe machen, echte, der Zuchtrichtung des Obererzgebirges entsprechende Rassebullen in guten Exemplaren dauernd und zweckmäßig zu halten, aber auch hierin ist neuerdings wieder ein Stillstand eingetreten, und viel bleibt noch besonders auch hinsichtlich der Aufzucht des Jungviehs zu thun übrig.

Nicht ganz so mangelhaft wie die Züchtung verhält sich die Fütterung und Pflege der Tiere.

Dagegen werden in der Behandlung und Verarbeitung der Milch wieder sehr große Fehler begangen. Aus einem gegebenen Milchquantum wird natürlich bei schlechter Behandlung weniger erlöst, die Milch also

niedriger verwertet, als dies bei sorgfältiger Behandlung und Verarbeitung der Fall wäre. Je niedriger aber die Verwertung der Milch ist, um so geringer ist auch der Reinertrag der Viehhaltung und somit der ganzen Wirtschaft. —

Solang die erzgebirgischen Landwirte so erhebliche Fehler in ihrem Futterbau und ihrer Viehzucht begehen, solang können und müssen die Erträge ihrer Wirtschaften nur geringe sein, solang darf man auch die Schuld für die geringe Rentabilität der erzgebirgischen Landwirtschaft nicht dem Wirtschaftssystem beimessen. Man schlage nur erst den vorgezeichneten Weg ein, verbessere Futterbau und Viehzucht und prüfe darnach, ob eine Änderung des Wirtschaftssystems angezeigt sei.

B. Da der Leinbau den Reinertrag der Feldgraswirtschaft nicht unbedeutend zu erhöhen vermag, so entsteht hieraus den erzgebirgischen Landwirten die weitere Forderung, Lein anzubauen.

Der Leinbau hat in den letzten Jahren nicht unbeträchtlich an Ausdehnung verloren. Im Jahre 1878*) nahm im Bezirk Annaberg der Lein noch 3,1% (587,56 ha), 1883 dagegen nur 1,9% (354,68 ha) des gesamten Acker- und Gartenlandes ein. Die Abnahme beträgt demnach ca. 40, im Marienberger Bezirk sogar 50% (311,97 ha i. J. 1878 gegen 155,70 ha i. J. 1883); im Bezirk Schwarzenberg wurden schon 1878 nur noch 32,75 ha mit Lein angebaut, die 1883 bis auf 24,37 ha reduziert waren. Auch seit 1883 hat im oberen Gebirge schwerlich eine Zunahme des Leinbaues stattgefunden: überall macht sich eine Abneigung gegen den Lein geltend, die ihren Grund hat in dem gesunkenen Preise der Flachsfaser, in dem Mangel an Arbeitskräften zum Jäten und Verarbeiten des Leins und in den verminderten Erträgen, welche letztere wahrscheinlich durch zu häufigen Anbau bei früheren höheren Preisen hervorgerufen wurden. So berechtigt diese Gründe teilweise sein mögen, so ist doch auch bei den heutigen Preisen und trotz der hohen Arbeitslöhne der Lein, wenn er nicht zu rasch nach sich selbst wieder gebaut wird, immer noch die am meisten lohnende Frucht. Wenn derselbe, wie auf dem i. J. 1884 vom landwirtschaftlichen Kreisverein im Erzgebirge unterhaltenen Musterflachsfeld zu Gablenz, einen Reinertrag von 170 ℳ pro Acker abwirft,**) so liegt hierin doch eine ernste Mahnung zur Wiederaufnahme des Leinbaues.

Es sind hauptsächlich drei Momente, die behufs Erzielung sicherer und größerer Erträge aus dem Leinbau beobachtet zu werden verdienen. Einmal muß man geflissentlich bemüht sein, den Lein nicht zu früh und nicht bis vor 7 bis 8 Jahren nach sich selbst wieder zu bauen. Sodann hat die Erfahrung gelehrt, daß die Erträge des Leins um so höhere sind,

*) K. v. Langsdorff, Die Landwirtschaft im Kgr. Sachsen und ihre Entwickelung in den Jahren 1876 bis einschl. 1879. S. 192. Ueber den Anbau 1883 s. „Ergebnis der Ermittelung der Bodenbenutzung im Kgr. Sachsen vom Sommer 1883."

**) Bericht über das Musterflachsfeld zu Gablenz i. J. 1884. Von Kreissekretär Möbius in Chemnitz.

je länger der Boden als Kleegrasland niederlag; die besseren der zur Berechnung gelangten Fruchtfolgen sind demnach für den Leinbau diejenigen mit der längeren Dreeschperiode. Und drittens handelt es sich, wenn die Konkurrenz mit dem Lein importierenden Auslande einigermaßen bestanden werden soll, um Herstellung eines qualitativ vorzüglichen Bastes. Ein solcher läßt sich aber nicht durch Verarbeitung des Flachses nach der zeither üblichen Methode durch Dörren und Brechen in den sog. Brechhäusern, sondern nur durch eine rationelle Bearbeitung nach belgischem System und mit den neueren und besseren Maschinen erreichen. Da nun aber der kleine Landwirt sich nicht in der Lage befindet, diese für ihn immerhin teueren Maschinen zu kaufen und ausreichend zu beschäftigen, so empfiehlt sich zu diesem Zwecke die Bildung von Genossenschaften. Bei gleichzeitiger Anwendung einer billigen Betriebskraft, als welche sich in den meisten Orten das Wasser darbietet, wird gleichzeitig an menschlichen Arbeitskräften gespart werden können.

C. Bei gleichbleibender Ackerfläche wird, wie früher schon erwähnt wurde, der Reinertrag steigen, wenn es gelingt, die Wiesenfläche zu vermehren. Nun wird sich die Wiesenfläche überall da, wo das Wiesenverhältnis ein den natürlichen Zuständen entsprechendes ist, wo also die natürliche Lage der Grundstücke die Umwandlung anderer Kulturarten in Wiese nicht mehr gestattet, außer durch Zukauf schwerlich noch vergrößern lassen. Denselben Einfluß auf die Organisation des Betriebs wie die Quantität der Wiesen übt aber auch die Qualität, die Ertragsfähigkeit derselben aus. Ein Acker Grasfläche, der jährlich 40 Ztr. Heu liefert, hat für den landwirtschaftlichen Betrieb doch unstreitig dieselbe Bedeutung, wie zwei Acker, die zusammen die gleiche Heumenge bringen. Wenn es nun gelänge, die 2,75 ha einschürigen Wiesen unserer Wirtschaft in zweischürige mit einem Mehrertrage von 25 Ztr. Heu pro Acker umzuwandeln, so würden ca. 70 Ztr. Heu mehr gewonnen und darauf 500 Pfd. leb. Gewicht in Rindvieh mehr gehalten werden können. Gelänge es ferner, auch den Ertrag der zwei- und dreischürigen Wiesen zu erhöhen, so würde ohne Zweifel für jede der berechneten Fruchtfolgen der Reinertrag noch wesentlich gesteigert werden können.

Daraus geht hervor, daß die Landwirte alle Anstrengungen machen müssen, ihre Wiesen zu verbessern. Gerade im oberen Erzgebirge ließen sich durch Ent- und Bewässerungen — von den vielfach so notwendigen Wasserlaufsberichtigungen gar nicht zu reden — die Erträge zumal der fruchtbaren Thalwiesen erheblich steigern. Da aber diese wichtigen Unternehmungen nur im großen vorteilhaft ausgeführt und erhalten werden können, also nur durch das Zusammenwirken aller Wiesenbesitzer eines Fluß- oder Bachthales, so empfiehlt sich die Bildung von Genossenschaften zur Ent- und Bewässerung, wie sie in manchen Ländern bereits bestehen.

Die Mittel zur Förderung der Landwirtschaft liegen in der klaren Erkenntnis der vorhandenen Übelstände. Durch unsere Untersuchungen glauben wir die in der obererzgebirgischen Landwirtschaft bestehenden Übelstände klar gelegt zu haben, und es handelt sich jetzt darum, mutig für deren Beseitigung zu kämpfen. Wenn die angegebenen Mittel unter kluger Benutzung aller vorliegenden Umstände und mit Ausdauer verfolgt werden, so kann es nicht fehlen, daß die Landwirtschaft des Obererzgebirges auch die zur Zeit bestehende Krisis übersteht.

# Vita.

Richard Roth, geboren den 22. Februar 1855 zu Geilsdorf bei Plauen i. V., besuchte das Gymnasium zu Plauen bis Unterprima und erlernte von Ostern 1872 ab auf den im oberen Voigtlande gelegenen Pachtungen seines Vaters die Landwirtschaft. Nach $6^1/_2$jähriger praktischer Thätigkeit bezog er Michaelis 1878 die Universität Leipzig, um Landwirtschaft zu studieren, bestand Ostern 1879 das Maturitätsexamen am dortigen Thomas-Gymnasium und im Sommer 1881 das Staatsexamen für Lehrer an Landwirtschaftsschulen. Im Winter 1881 war er als zweiter Landwirtschaftslehrer an der landwirtschaftlichen Winterschule zu Rochlitz, im Sommer 1882 als erster Landwirtschaftslehrer an der landwirtschaftlichen Schule zu Chemnitz thätig und seit dem Herbst 1882 ist er als Direktor der landwirtschaftlichen Winterschule zu Annaberg angestellt.

Herrn Prof. Dr. Freiherrn von der Goltz.
der Verfasser.

I

# Das Objekt
der
# Gebäudestatistik.

Abhandlung
von
**August Eisenträger.**

---

Approbierte Dissertation
zur Erlangung des philosophischen Doktorgrades
an der
Universität Leipzig.

---

**Gotha.**
Druck von Friedrich Andreas Perthes.
1890.

Z

# Vita.

*Am 2. Februar 1865 wurde ich, August Eisenträger, als Sohn des Gastwirts Fr. Eisenträger und dessen Ehefrau Anna, beide evangelisch, zu Gotha geboren und gleichfalls in der evangelischen Konfession erzogen. Seit Michaelis 1877 besuchte ich das Gymnasium zu Gotha, erlangte Ostern 1885 in Weimar das Zeugnis der Reife des dortigen Realgymnasiums und bezog darauf die Universität, um Nationalökonomie zu studieren. Während einer auf neun Semester bemessenen Studienzeit hörte ich zu Jena, Kiel und Leipzig Vorlesungen folgender Herren Professoren: Pierstorff, Wendt, Klöppel, Rosenthal, Lorenz, Gädechens, Pechuël-Lösche, Liebenam, Backhaus, Brockhaus, Lehmann, Seelig, Roscher, Haße, Brentano, Fricker, Voigt, Heinze, Wolff und Warschauer. Vorstehenden Herren Professoren sage ich hierdurch besten Dank. Vor allen aber fühle ich mich Herrn Geheimrat Dr. W. Roscher und Herrn Professor Dr. E. Haße verpflichtet. Gerade des letztgenannten Herren Praktikum, dem anzugehören ich während dreier Semester die Ehre hatte, ist von nachhaltigstem Einfluß für meine Studien und Anschauungen geworden, und kann ich es nicht unterlassen, Herrn Professor Haße auch an dieser Stelle noch insbesondere meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen.*

# Litteraturverzeichnis.


Engel, Dr. Ernst: „Schwierigkeiten der internationalen Gebäudestatistik". Preufsische Statistik XVIII. Berlin 1871.

——: „Über die Wichtigkeit der Erhebung des juristischen Verhältnisses der Bewohner zu Haus und Wohnung". Preufsische Statistik XVIII. 1871.

——: „Schwindelpreise der Spekulationswut und des Bautenwuchers", Verhandlungen der Eisenacher Versammlung. 1872. Referat.

——: „Die Bedeutung des Häuserbaus", Zeitschrift des Königl. Preufs. Stat. Bur. 1860.

——: „Das in Gebäuden bestehende Grundeigentum", im Rechenschaftsbericht über die 5. Sitzungsperiode des internationalen Statistischen Kongresses zu Berlin, 1863.

Mayr, Dr. G.: „Bericht über die Bearbeitung der internationalen Gebäudestatistik". München 1876.

——: „Internationale Statistik der Gebäude", Teil I. (Entwurf.) München 1878.

——: „Die Gebäudezählung im Königreich Bayern vom Sommer 1867". Heft XXII und XX der Mitteilungen des Königl. Bayr. Stat. Bur.

Meitzen, Dr. Aug.: „Geschichte, Theorie und Technik der Statistik". Berlin 1886.

——: „Beobachtungen über Besiedelung, Hausbau und landwirtschaftliche Kultur" in Kirchhoff, Anleitung zur Landes- und Volksforschung. Berlin 1889.

——: „Das deutsche Haus in seinen volkstümlichen Formen". Berlin 1882.

Elb: „Über Gebäudestatistik". Leipzig 1882.

Hafse, Dr. Ernst: Mitteilungen der Stadt Leipzig, XV. Heft.

——: „Die Beschlüsse der vier ersten Konferenzen deutscher Städtestatistiker."

——: „Leipzig", zugleich Verwaltungsbericht der Stadt Leipzig für die Jahre 1866—1877. Leipzig 1878.

Hildebrand: Über den Durchschnittshäuserpreis in „Statistik Thüringens“. Bd. II. Jena 1878.

——: „Jahrbuch für Nationalökonomie und Statistik“. Bd. I. Jena 1863.

Wagner, Dr. Adolf: Gebäudespekulation in „Grundlegung“. 2. Auflage. Leipzig.

——: „Über die statistische Brauchbarkeit des Häuserpreises“. 2. Auflage.

Roscher, Dr. Wilh.: „Grundlagen“.

Brentano, Dr. Lujo: Vorlesungen über „Theoretische Nationalökonomie“. Leipzig 1889. S. S.

Warschauer, Dr.: Vorlesungen über „Direkte und indirekte Steuern“. Leipzig 1888. S. S.

v. Myrbach: „Die Besteuerung der Gebäude und Wohnungen in Österreich und deren Reform“. Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft. Tübingen 1884, 1885, 1886.

Paasche: „Die Entwickelung der Preise und der Rente des Immobiliarbesitzes zu Halle a. S.“. Halle a. S. 1877.

Conrad, M.: „Die Entwickelung der Häuserpreise in Freiburg i. Br. während der letzten hundert Jahre“.

Sodoffsky, Gustav: „Die Immobiliensteuer in Riga“. Riga 1888.

——: „Die Gebäudesteuer in Österreich“. Riga 1888.

v. Roschmann-Hörburg, Dr. Jul.: „Der Bodenwert Österreichs“. Österreichische Monatsschrift für Statistik, 1885.

——: Der Kapitalwert des steuerpflichtigen Realbesitzes in Österreich im Neumann Spallart, 1883.

v. Neumann-Spallart, Franz Xav.: „Übersichten der Weltwirtschaft“, 1883.

v. Jnama-Sternegg: „Die Realitätenwerte in Österreich im Jahre 1886“. Statistische Monatsschrift. Wien 1888.

——: „Deutsche Wirtschaftsgeschichte bis zum Schlufs der Karolingerperiode“.

Riehl, Wilh.: „Stadt und Land“.

Jastrow: „Volkszahl deutscher Städte“.

Bücher: „Die Bevölkerung von Frankfurt a. M.“.

v. Gruber: „Die Versorgung der Gebäude mit Sonnenwärme und Sonnenlicht“. Wiener Kongrefs für Hygiene und Demographie, 1887. Allgemeines.

Neefe: „Hauptergebnisse der Wohnungsstatistik deutscher Grofsstädte“ in den Schriften des Vereins für Sozialpolitik, XXIX bis XXXIII.

John, Dr.: „Das internationale gebäudestatistische Programm und die Volkszählnng in Westösterreich im Jahre 1880“. Österreichische Monatsschrift 1879.

Flesch: „Die Wohnungsverhältnisse in Frankfurt a. M.“, in den Schriften des Vereins für Sozialpolitik XXIX—XXXIII.

Afsmann: „Die Wohnungsnot in Berlin“. Ein Vortrag gehalten im Architektenverein zu Berlin. Abdruck aus der Zeitschrift für Bauwesen. Jahrgang 1873. Berlin.

Gensel, Dr. J.: „Die Wohnungsnot mit besonderer Beziehung auf Leipzig“. Separatabdruck aus Nr. 15 und 16 der Wochenschrift im neuen Reich. Berlin 1873.

Hausen, P.: „Die Wohnungsverhältnisse in den gröfseren Städten“. Sammlung von Vorträgen von W. Frommel und Fr. Pfaff, IX, 2. Heidelberg 1883.

Rhamm, K.: „Das alte Dorf in deutscher Landschaft und sein Ende“. Die Grenzboten. 1889. Heft 19. 21. 23. 24.

Winkler, Dr. Arthur: „Die Wohnhäuser der Hellenen“.

v. Jung-Stilling: „Beiträge zur Statistik der Gebäude- und Grundplätze in der Stadt Riga“.

Wachsmuth, C.: „Zur Statistik der Häuserpreise im Altertum“, Conrads Jahrbücher N. F., I, 495.

Rümelin, Gust.: „Reden und Aufsätze“. Tübingen 1875—1881.

# Inhaltsangabe.


Seite

Einleitung . . . . . 1

**I. Die Entwickelungsgeschichte des Hauses** . . . . . 3

**Die charakteristischen Haustypen in Deutschland** . . . . 8

1) Der keltische Bau . . . . . 8
2) Der römische Bau . . . . . 8
3) Der Bau der Slaven . . . . . 10
4) Der deutsche Bau . . . . . 10
A) Das niedersächsische Haus und seine Abarten . 11
B) Das fränkische Haus und seine Abarten . . . 13
C) Das nordische Haus . . . . . 14

**Die Entstehung des Unterschieds zwischen dem städtischen und dem ländlichen Gebäude** . . . . . 15

**Die Bildung der verschiedenen Räume des Hauses** . . . . 18

**Entwickelung des Mietwesens** . . . . . 19

**Soziale, ethische und politische Bedeutung des Hausbesitzes** . 23

**II. Das Objekt der Gebäudestatistik** . . . . . 26

**Der Begriff und die Unzulänglichkeit des Hauses als Objekt der Gebäudestatistik** . . . . . 26

**Das bebaute Grundstück als Objekt der Gebäudestatistik** . . 31

**Die gebäudestatistische Erhebung auf Grund des bebauten Grundstücks** . . . . . 34

**Einteilung der Gebäudestatistik** . . . . . 35

**Momente der gebäudestatistischen Erhebung** . . . . . 37

A) Die statistischen Erhebungsmomente . . . . 37
B) Die nationalökonomischen, soziologischen und hygienischen Erhebungsmomente . . . . . 37

1) Die Besitzverhältnisse . . . . . 38
Die bebauten Grundstücke nach dem Eigentumsverhältnis . . . . . 39
2) Zahl und Gröfse der auf einem Grundstück befindlichen Gebäude . . . . . 40
3) Der kubische Inhalt . . . . . 41
4) Das Verhältnis der Lichtfläche zur Aufsenfläche . 45
5) Wohnungsbeschaffenheit, Benutzung und Umgebung 47
6) Gebäudewert . . . . . 53

Schlufs . . . . . 66

# Einleitung.

Der Urquell aller Wirtschaft und jeder Volkswirtschaft ist das Bedürfnis. Das Bedürfnis ist die Empfindung eines Mangels, verbunden mit dem Bestreben ihn zu beseitigen. Dies Bestreben, einen empfundenen Mangel zu beseitigen, erzeugt die wirtschaftliche Thätigkeit und damit die Volkswirtschaft.

Die Zahl der Bedürfnisse, welche der Mensch haben kann, ist eine unbegrenzte. Am besten unterscheidet man absolute und relative Bedürfnisse [1]). Die absoluten Bedürfnisse sind die ältesten und unabweisbarsten, weil ihre Nichtbefriedigung die Existenz des Individuums in Frage stellen würde. Die hauptsächlichsten und wichtigsten unter ihnen sind diejenigen des baren Lebensunterhaltes und der Leibesnotdurft [2]).

Nächst dem Nahrungsbedürfnis ragt unter dieser Gruppe nun das Wohnbedürfnis hervor. Es ist eines der ältesten

---

1) Vgl. L. Brentano, Vorlesungen über theoretische Nationalökonomie. Leipzig 1889. S. S.

2) So hat Engel, in der „Zeitschrift des Königl. Preufs. Stat. Bur. 1860", S. 32, laut von ihm selber angestellter Berechnung mitgeteilt, dafs auf Nahrung und Wohnung allein über 70 Proz. aller Ausgaben der Bevölkerung des preufsischen Staates entfallen; 20 Proz. werden durch Kleidung, Heizung und Beleuchtung absorbiert und 10 Proz. bleiben für Erziehung, Unterricht, öffentliche Sicherheit, Gesundheitspflege, persönliche Dienstleistungen etc. übrig.

und ursprünglichsten Bedürfnisse, welche der Mensch kennt. Auf verschiedenen Kulturstufen, gleichwie in verschiedenen Ländern und Zonen wird freilich das Wohnbedürfnis ein sehr verschiedenes sein [1]), indessen mehr oder weniger ist es wohl bei allen Menschen vorhanden..

---

1) So haben die Wilden des amerikanischen Urwaldes in den fünfziger Jahren unseres Jahrhunderts noch die denkbar einfachsten Hütten bewohnt. Zwei Baumstämme bilden oft die Grundpfeiler ihrer Hütten, an ihnen ist das Schlafnetz, weiter oben eine Querstange mit einer Schlingpflanze befestigt, gegen welche von der Windseite grofse Palmblätter angelegt sind. Vgl. Dr. Schneider, Handbuch der Erdkunde, V, 890. Man halte gegen jene Indianerhütte ein pompejanisches Wohngebäude oder die Villa Siegle in Stuttgart.

# I.

# Die Entwickelungsgeschichte des Hauses.

Ursprünglich hat der Mensch diesem Bedürfnis in der primitivsten Weise Genüge geleistet. Thalkessel, Höhlen, hohle Baumstämme oder dichtbelaubte Bäume u. dgl. m. werden die ersten menschlichen Wohnungen abgegeben haben.

Als nun aber die Menschenzahl stetig wuchs und die natürlichen Schlupfwinkel, welche dem Menschen zur Wohnung dienten oder dienen konnten, sämtlich in Besitz genommen waren, mufste man sich mit weniger günstigen Schutzorten begnügen. Nun greift der Drang, der jedem Menschen innewohnt, es anderen gleichzuthun, ein. Es entsteht das Streben, die weniger guten Schutzorte den guten gleichzubringen. Der Mensch beginnt zu bauen.

Zuerst gräbt er Erdgruben [1]) oder flicht aus Rohr, Schilf, Binsen oder Baumzweigen ein Schutzdach oder einen Windschirm [2]).

So lange wie der Mensch noch als Nomade umherschweift, wird die Wohnung wenig dauerhaft sein. Die primitivste Art des Wohnungsbaues finden wir noch gegenwärtig bei zahlreichen Volksstämmen in Asien und Afrika [3]). Erst

1) Die Eskimos wohnen noch heute in Erdhöhlen, die mit Steinplatten ausgelegt sind.

2) Die Neukaledonier wohnen in Hütten aus Baumzweigen mit Fellen.

3) Vgl. Dr. A. Winkler, Die Wohnhäuser der Hellenen.

später, wenn der Mensch in geselliger Gemeinschaft sich schon bestimmte Orte ausgewählt hat, wo er wohnen will oder wo er wohnen mufs, entwickelt sich eine höhere Bauthätigkeit. In der Regel bleiben indessen die gewöhnlichen Wohnstätten zunächst einfacher, während auf die Herstellung der Gebäude, in denen gottesdienstlicher Kultus betrieben wird, gröfsere Sorgfalt verwendet wird.

So entsteht nach und nach das, was wir Haus oder Gebäude nennen. Die Zeit, in der man die Behausung in fest zusammengefügten nach einem gewissen System mit einander verbundenen Konstruktionen aufführte, darf wohl erst dann angenommen werden, wenn ein Volk vom Nomadenleben zur Sefshaftigkeit übergeht, wenn sich also dauernde Wohnsitze bilden, Dörfer und Städte erstehen [1]).

Hat der Streit der Natur wider den Menschen den Hausbau hervorgerufen, so hat der Kampf der Menschen wider einander denselben vielfach gefördert, vielfach eigenartige Formen und Sonderheiten aufgeprägt.

Die ersten festen Ansiedlungen in Germanien finden wir da, wo römische Grenzfestungen und Kastelle waren, oder da, wo unterworfene Germanen als Kolonen angesiedelt wurden. In den Machtsphären jener römischen festen Ansiedelungen wurden die Germanen zum Hausbau gezwungen.

Weiterhin haben die ungarischen Reiterhorden, welche auf flüchtigem Rofs im 10. Jahrhundert von Zeit zu Zeit in die Gauen des deutschen Reiches einbrachen, wesentlich dazu beigetragen, dafs sich die Ansiedelungen mehr und mehr konsolidierten und dafs neue erstanden.

Die Städtegründungen Heinrichs I. sind aus der Geschichte hinlänglich bekannt.

Weiter hat die im Mittelalter herrschende Rechtsunsicherheit zum Bau neuer Häuser erheblich mitgewirkt. Die auf diese Weise gegründeten Städte und Burgen, gleichwie die in jener Periode erbauten Häuser haben gemäfs ihrer eigenartigen Bestimmung einen eigenartigen Charakter. Das Haus

1) Vgl. Meitzen in Kirchhoff, S. 483.

sollte nicht nur Schutz gegen die Unbilden der Natur, sondern ebensowohl Sicherheit gegen die Angriffe feindlich gesinnter Menschen bieten. Demgemäfs umgab man die Stadt mit starken Mauern, Wällen, Türmen u. dgl. und befestigte einzeln stehende Häuser in ähnlicher Weise.

Fernerhin wurden Städtegründungen durch die Launen mancher Fürsten vollzogen oder auf Grund verkehrter Staatskunst [1]).

Ein grofses Verdienst um die Förderung des regelrechten Hausbaues ist auch einzelnen hervorragenden deutschen Kaisern und Fürsten beizumessen.

So hat Karl M. seiner Zeit Vorschriften für systematische Waldrodungen und Bebauung des so gewonnenen Landes erlassen. In diesen Rodungen entstanden die sogen. Villen, welche Karl M. mit unterworfenen Sachsen bevölkerte.

Nicht minder haben die Grofsgrundbesitzer ihr Teil zur Förderung des Hausbaues beigetragen. Von ihren Burgen und Herrenhöfen, welche sie mit Vorliebe in den unbewohnten und erst durch Rodung zu gewinnenden Gegenden erbauten, setzten sie vielfach ihre Leute auf Neuland aus [2]).

Ein grofser Prozentsatz unserer Gebäude wird aber schliefslich durch wirtschaftliche Verhältnisse hervorgerufen.

Es unterliegt keinem Zweifel, dafs es eine Menge von Produktionszweigen giebt, welche entweder überhaupt nicht anders als wie in Gebäuden, oder doch nur in Gebäuden in vollendeter, zweckentsprechender Weise betrieben werden können [3]).

---

1) Vgl. Riehl, Stadt und Land, S. 110.

2) Brentano, Vorlesungen über Theor. Nationalök., Leipzig 1889. S. S.

3) Vgl. v. Jnama-Sternegg, Wirtschaftsgeschichte, S. 139. Dies Verdienst gebührt nicht nur den weltlichen Grofsgrundbesitzern, sondern ebensowohl den geistlichen. So baute der Bischof Joseph von Freising im Jahre 759 Gebäude auf Ländereien, die er von anderen Grofsen gekauft hatte und machte sie der Wirtschaft des Stiftes dienstbar. Von St. Gallen und vielen ähnlichen Stiften wird Ähnliches berichtet. Vgl. auch S. 209.

Unsere ganze moderne Industrie und ihre staunenswerte Leistungsfähigkeit wäre undenkbar ohne Werkstätten, Lagerräume, Vorratsräume, Fabrikgebäude etc. Auch diese Klasse von Gebäuden trägt einen ganz eigenartigen Charakter, welcher sich ausschliefslich aus den Zwecken herausgebildet hat, denen die betreffenden Baulichkeiten dienen. In neuerer Zeit werden häufig durch die Laune und Mode unseres bedürfnisreichen Lebens Städte ins Leben gerufen; so namentlich Badestädte, Fabrikstädte, die Goldgräberstädte in Amerika u. a.; früher Wallfahrtsorte, Mefsstädte u. dgl.

Zuerst war nun die Arbeit, welche der Mensch auf die Befriedigung seines Wohnbedürfnisses verwandte, eine bescheidene, demgemäfs auch das Haus ein bescheidenes, allmählich aber nahm diese Arbeit eine immer gröfsere Bedeutung an, gleichwie das Produkt dieser Arbeit, das Haus.

Heutzutage macht der Gebäudebestand eines Volkes einen wesentlichen Teil des Volksvermögens aus [1]).

---

1) Dr. G. Mayr sagt in der von ihm bearbeiteten Gebäudezählung vom Sommer 1867: „In dem Gebäudebestand ist eine namhafte Summe von Vermögen fixiert, das jede Generation von der vorhergehenden empfängt und dem nachfolgenden Geschlecht in der Regel vermehrt, nur in tiefgesunkenen Zeiten vermindert überläfst.“ — Engel in der „Zeitschrift des Königl. Preufs. Stat. Bur. 1860“. Von allen Ausgaben der Bevölkerung des preufsischen Staates entfallen 60 Proz. auf den Acker- und Häuserbau. — Engel, Rechenschaftsbericht über die V. Sitzungsperiode des internationalen Stat. Kongresses, I. Bd., Berlin 1863, schätzt den Wert des Anlagekapitals in den Häusern im preufsischen Staate auf 40 Proz. des ganzen Grundbesitzwertes. Nach anderen von ihm angestellten Berechnungen kommen auf einen Bewohner

im preufsischen Staat: 110 Thaler Gebäudekapital
in Sachsen: 140 „ „
in Hannover: 143 „ „

Dabei ist noch zu berücksichtigen, dafs die Berechnungen in Sachsen und Hannover auf Grund der Aufzeichnungen der Brandkataster gemacht worden sind, dafs also nicht der volle Gebäudewert in obigen Durchschnittssummen zum Ausdruck gebracht wird. — Den Gesamtgebäudewert Bayerns schätzte Mayr 1867 auf 2239 Millionen Gulden. Der Immobilienwert Leipzigs wurde 1875 auf 345 Millionen Mark

Eine möglichst genaue Kenntnis dieser Quote ist unbedingt nötig, will man sich Aufschluſs über das Volksvermögen einer Nation verschaffen. Diesen Überblick über das in den Gebäuden steckende Kapital giebt uns die Gebäudestatistik. Auf Grund einer alle möglichen Gesichtspunkte berücksichtigenden Gebäudestatistik kann man dann beurteilen, inwieweit die Bauthätigkeit dem Bevölkerungszuwachs entspricht, zugleich inwieweit dieselbe sich darauf erstreckt, alte Gebäude durch neue zu ersetzen [1]), weiter in welchem Verhältnis die Produktion der Baumaterialien zur Konsumtion steht (Elb).

Ihrer Aufgabe vermag die Statistik auf zweierlei Wegen beizukommen. Einmal indem sie den Weg der Anschreibung geht, und dann indem sie den Weg der Erhebung beschreitet.

Im allgemeinen bildet die Erhebung die bessere Quelle der Gebäudestatistik.

Den Kernpunkt jeder Gebäudestatistik bildet ihr Objekt.

Vorliegende Arbeit soll nun dazu dienen, durch eine möglichst vielseitige Untersuchung Klarheit über Beschaffenheit und statistische Behandlung des Objektes der Gebäudestatistik zu schaffen und auf diese Weise einen Beitrag zur Förderung dieses wichtigen Zweiges statistischer Forschung zu liefern.

Bevor ich mich nun dazu wende, meine eigentliche Aufgabe in Angriff zu nehmen, erscheint es mir unumgänglich nötig, zunächst in gedrängter Kürze die charakteristischen

---

geschätzt, vgl. E. Hafse, Leipzig, S. 23. — Dr. Roschmann-Hörburg schätzt den Kapitalwert der steuerpflichtigen Realitäten in Österreich 1883 auf 3936,9 Millionen Gulden für den ländlichen Besitz, und auf 2559,8 Millionen Gulden für den städtischen Besitz. Falbe-Hansen schätzt für Dänemark 1882 den Wert für Grund und Boden wie Gebäude auf 4680 Millionen Gulden. In Nordamerika wurde der Wert der Gebäuderealitäten, Wasserkräfte etc. auf 9881 Millionen Dollar geschätzt. Vgl. v. Neumann-Spallart, 1883, S. 20.

1) Nach Engel, Zeitschrift des Königl. Preufs. Stat. Bur. 1860, S. 32, nutzt sich der vorhandene Häuserbestand alljährlich um ca. $^1/_{80}$ ab, und verursacht ca. $^1/_{80}$ Reparaturkosten.

Haustypen, welche in Deutschland eine Rolle gespielt haben und noch spielen, einer Betrachtung zu unterziehen. Besonders aus dem Grunde, weil in der Verschiedenheit der Haustypen, Fragen von sozialer, ökonomischer und statistischer Bedeutung wurzeln, welche zur vollen Würdigung der hohen Bedeutung und des grofsen Wertes einer guten Gebäudestatistik, gleichwie zum richtigen Verständnis des Objektes der Gebäudestatistik erörtert oder wenigstens berührt werden müssen.

## Die charakteristischen Haustypen in Deutschland.

Im wesentlichen haben in Deutschland vier Nationen ihre volkstümliche Art der Ansiedelung zur Geltung gebracht. Die Kelten, Römer, Deutschen und Slaven [1]).

### 1) Der keltische Bau.

Der keltische Bau fand sich zur Zeit der ersten Nachrichten Cäsars in ganz Süddeutschland vor.

Der keltische Bau war ein Riegelbau. Das Wesen desselben läfst sich am besten aus den irischen Flurverhältnissen erkennen. Dieses Haus bestand aus sechs in zwei Reihen aufgestellten Baumstämmen; darüber war ein Rohrdach bis tief zur Erde gelegt. Das Ganze war ein dreischiffiger, geräumiger Bau. Das Haus wurde von einem Clan bewohnt, also von einem durch Blutsverwandtschaft mit einander verbundenen Konglomerat von Familien unter der Autonomie eines Häuptlings. Ähnlich wie das keltische ist auch das niedersächsische Haus. Der Plan ist derselbe, nur die Benutzung ist eine andere.

### 2) Der römische Bau.

Der römische Bau kommt weit weniger in Deutschland inbetracht.

1) Vgl. Meitzen in Kirchhoff, Anleitung zur Landes- und Volksforschung. Berlin 1888.

Römische Ansiedelungen fanden sich vorzugsweise am Main, am Rhein und der unteren Donau.

Soweit wir dort römische Ansiedelungen finden, die uns fast ausschliefslich als Festungen und befestigte Lager entgegentreten, beruhen dieselben auf dem planmäfsigen Messungsverfahren der Gromatiker. Die Strafsen und Mauern einer Stadt oder einer Festung kamen durch das Groma (Feldmefsapparat) zur Feststellung. Die römischen Dorfanlagen unterscheiden sich, wie schon Tacitus [1]) erkennen läfst, von den deutschen dadurch, dafs die Häuser in den italischen Dörfern wie in der Stadt Mauer an Mauer gebaut sind, so dafs für jedes eine Mauerstärke erspart werden kann [2]), während die Häuser im deutschen Dorf alleinstehend sind.

Die Besiedelungsweise der Romanen erfolgte nie in Einzelgehöften, sondern immer finden wir gröfsere Dörfer- oder Städteanlagen. Vielleicht hängt diese Entwickelung mit dem Räuberunwesen zusammen, welches von jeher in Italien geblüht hat.

Eine andere charakteristische Eigentümlichkeit der Romanen besteht darin, dafs sie keine Scheunen kennen. An ihrer Stelle haben sie die Feimen, welche ihren Platz draufsen auf dem Felde finden. Der Bau der Romanen ist der Blockbau oder Steinbau.

Das eigentliche römische Säulenhaus ist dem Bau der Hellenen entlehnt und mit dem von den Etruskern überkommenen Gewölbebau verbunden worden.

Das altgriechische Wohnhaus bestand aus dem Herd als Mittelpunkt, ferner war eine durch Pfahlwerk umschränkte Erderhöhung als Terrasse, das säulengetragene Dach, und die Mattenumhegung als Raumabschlufs oder Wand vorhanden [3]).

---

1) Tacitus, Germania, Kap. 16.

2) Vgl. Meitzen, Das deutsche Haus in seinen volkstümlichen Formen, Berlin 1882, S. 25.

3) Vgl. Gottfried Semper, Der Stil, II, 276. — Krause, Demokrates, S. 11, Anm. 5. — Der Erfinder des griechischen Haus-

### 3) Der Bau der Slaven.

Der Bau der Slaven fand sich nach Meitzen ursprünglich von der Donau aufwärts von Linz bis Regensburg; von da zur Regnitz nach Bremberg (Nürnberg?), Forchheim und Bamberg; weiter über den Thüringerwald nach Erfurt, die Saale entlang nach Naumburg, Merseburg; jenseits der Elbe in Lauenburg bis Lübeck und Plön; von der Oder an im gesamten Osten.

Der Slavenbau hat sich bisher nirgends über die Stufe des Blockbaues erhoben.

Die Slavendörfer tragen entweder die Gebäude längs einer einzigen Strafse, oder die Gebäude bilden einen Ring, welcher den Marktplatz bildet, dieweil sich das Ackerland konzentrisch um diesen Ring lagert. Auch die Slaven kennen nur Feimen und keine Scheunen.

### 4) Der deutsche Bau.

Das Gebiet, welches der deutsche Bau beherrscht, lagert sich um die Weser bis nach Winterberg im Westen, um den Westerwald und Taunus bis zum Thüringerwald im Süden und um die Saale und Donau im Osten.

In diesem Gebiet entsprechen die Dörfer dem Grundcharakter des deutschen Dorfes.

Die erste Kunde, die wir über den Hausbau unserer Altvorderen besitzen, stammt aus den Federn römischer Schriftsteller.

Tacitus vor allen bemerkt z. B. ausdrücklich, dafs die Germanen seiner Zeit keine Städte kannten. Er spricht von Einzelhöfen, indessen lehrt die Forschung, dafs das Dorf die Regel deutscher Ansiedelung war. Die Einzelhöfe waren nur im Hochgebirge und im alten, westfälischen Sachsenland nördlich von der Lippe heimisch.

Das deutsche Dorf oder besser Haufendorf war unregel-

---

baues ist nach Pausanias: Pelasgos. Er habe zuerst die rohen Bewohner Arkadiens gelehrt, Wohnungen zum Schutze gegen Unwetter zu errichten (Paus. VIII, 1. 2; X, 5. 4. 1).

mässig gebaut, die Höfe lagen regel- und planlos in der Dorfflur verstreut [1]).

Eigentümlich ist unserem deutschen Dorf das innige und freundnachbarliche Verhältnis, in welchem bei uns der menschliche Anbau zur Natur steht (K. Rhamm).

Unterscheiden sich schon die Dorfanlagen der Germanen wesentlich von denen anderer Nationen, so ist dies in noch höherem Maſse bei den Gebäuden der Fall.

Tacitus sagt über die Wohnungen der alten Deutschen: „Die Wohnungen waren zumeist aus rohen Stämmen kunstlos gefügt, zum Teil auch nur aus Flechtwerk und Lehm geschichtet.“ Also Holz- und Riegelbau [2])!

Der deutsche Bau tritt in mehreren volkstümlichen Formen auf.

### A) Das niedersächsische Haus und seine Abarten.

Im westlichen Deutschland, wo vordem der alte Keltenbau herrschte, finden wir das sogen. niedersächsische oder westfälische Haus verbreitet.

Im wesentlichen entspricht das niedersächsische Haus dem schon vorher beschriebenen keltischen Clanhause. Es ist ein groſser Einbau, welcher alle für eine umfangreiche Wirtschaft erforderlichen Räume unter einem First birgt, die Wände sind niedrig, nur etwa mannshoch, weit beschattet

---

1) Vgl. K. Rhamm und Meitzen in Kirchhoff, ibidem. — Dagegen hat allerdings das dänische Dorf zwei im rechten Winkel auf einander stoſsende Straſsen, welche kreuzweise über einander laufen.

2) Der Riegelbau stellt das Gerüst des Hauses aus einem durch Riegel und Streben verbundenen Ständerwerk her, dessen Ausfüllung in früherer Zeit durch Wellerwerk als verschlungenes Geflecht bewerkstelligt wurde; jetzt durch Mauerwerk, Backsteine, Lehm etc. — Heutzutage finden wir in Deutschland vorzugsweise den Riegelbau. Vordem herrschte der Holzbau vor im Gegensatz zu den romanischen Ländern, welche dem Steinbau zuneigen. In Deutschland finden wir den Steinbau nur in waldarmen Gegenden und da wo sehr viel Wald ist. In den Städten erlangt freilich der Steinbau mehr und mehr die Oberhand.

durch ein hoch und spitz ragendes, dichtes Strohdach. Die Grundform des Hauses ist die einer dreischiffigen Basilika. Die Mitte bildet die sogen. Deele oder Diele, rechts und links davon sind die Viehstände abgegrenzt. Der hintere Teil der Diele dient als Wohnraum, dort steht der Herd, um welchen sich die Familie sammelt. Der vordere Teil der Diele dient als Tenne. Der Raum unter dem Strohdach bis in den hohen Giebel hinan dient als Scheuer.

Diese Bauart hat unbestreitbar ihre grofsen Vorzüge. Dieselben bestehen einmal in der Geschlossenheit und Einheit des Hauses, dann in der Übersichtlichkeit desselben und schliefslich in der Viehwärmeausstrahlung, welch' letztere man damals gleichwie die wärmende Strohbedachung [1]) sehr gut gebrauchen konnte.

Alle Verschiedenheiten, die wir jetzt innerhalb des niedersächsischen Hauses finden, können nur als Phasen einer Entwickelung gelten, die im Süden eher eingesetzt hat, als im Norden.

Abarten [2]) des niedersächsischen Hauses finden wir in dem holländischen Tehaus, dem Ditmarser Haus, dem dänischen Haus, dem Haus der wendischen Altmark und dem friesischen Haus.

Während im sächsichen Haus nur ein einziger Raum vorhanden ist, in welchem alle Räumlichkeiten angedeutet sind, erscheinen im friesischen Haus alle Räume eng aneinander geschoben, ohne von ihrer Selbständigkeit etwas zu verlieren.

So bedeutet auch „Haus“ im sächsischen Sprachgebiet das ganze Gebäude, nie die Wohnung oder einen besonderen Teil derselben, am allerwenigsten eine Unterscheidung von Haus und Scheuer.

---

1) Noch heute vertauschen selbst die einsichtsvollen und vermögenden holsteinischen Hofbesitzer das Strohdach nur ungern mit Ziegeln oder einer anderen Bedachung, weil kein anderes Bedachungsmaterial die Frucht so gut vor den Einflüssen der Witterung schützt wie das Stroh.

2) Vgl. K. Rhamm und Meitzen, Das deutsche Haus in seinen volkstümlichen Formen.

Im friesischen Sprachgebiet dagegen finden wir für die einzelnen Räume Ausdrücke wie „Binhus“, „Mülhus“, „Veehus“, aus denen sich schliefsen läfst, dafs der Friese ursprünglich für jeden Raum, nämlich des niedersächsischen Hauses, ein Haus gehabt hat. Wahrscheinlich sind die Friesenhäuser zur Zeit, als der Sachsenbau noch die Herrschaft hatte, in der Weise beeinflufst worden, dafs sie zu einem Haus zusammenschmolzen [1]).

Der alte Sachsenbau beherrschte einst ein grofses Gebiet und machte im Osten, im Gebiete des Slavenbaues, reiche Eroberungen. Im Süden dagegen stiefs er auf den getrennten Hofbau Mitteldeutschlands, und diesem Gegner war er nicht gewachsen.

### B) Das fränkische Haus und seine Abarten.

Das fränkische Haus oder besser Gehöft vereinigt nicht alle Wirtschaftsräume unter einem First, sondern es besteht aus dem Wohnhaus, welches ausschliefslich zum Wohnen dient und mehreren Wirtschaftsgebäuden, als wie Scheunen, Stallgebäuden und Schuppen. In dichtbevölkerten Gegenden, wie in Thüringen und am Rhein finden sich häufig ein zweites Stockwerk oder ein Ansatz dazu, um bequemere Räume für die Familie zu beschaffen.

Eine Eigentümlichkeit des fränkischen Wohnhauses besteht darin, dafs es neben der Vorderhausthüre auch noch eine Thüre an der Rückseite des Hauses besitzt. Eine Übergangsform des sächsischen Hauses zum fränkischen können wir wohl in dem alemannischen Hause vermuten.

Auch das Schweizerhaus, das Tiroler, rhätische und das Steyrer Haus sind wohl aus dem fränkischen Haus hervorgegangen.

Seit den Zeiten der Karolinger drang das fränkische Haus mehr und mehr von Südwesten nach dem Nordosten vor. Es hat eine viel zweckmäfsigere Einrichtung, welche gröfsere Sauberkeit und eine gewisse Reserve der Glie-

1) Vgl. K. Rhamm.

der der Haushaltung gegen einander gestattet. Mit einem Wort, das fränkische Haus wird von höher gesteigerten Lebensbedürfnissen getragen. Und höher gesteigerte Lebensbedürfnisse haben sich auch bei unserem modernen Bauer geltend gemacht, infolge des gewaltigen, wirtschaftlichen Umschwunges, der sich in den letzten Jahrzehnten vollzogen hat.

Unser Bauer bekam andere Ansichten und Gewohnheiten, die ihn veranlafsten, zum Teil mit seinen alten Traditionen zu brechen.

Dies zeigte sich besonders im Hausbau. Der Dunst des Viehs wollte ihm in seinem Hause nicht mehr behagen. Er baute seinen Hof um, so dafs er den Anforderungen der Neuzeit in entsprechender Weise Rechnung trug.

Die innere Einrichtung der einzelnen Räume wurde eine andere, sodann die Verbindung derselben und die ganze äufsere Erscheinung der Gebäude. Die Wohnung erlangte mehr und mehr eine Erweiterung und Vermehrung der Räume.

Mit kurzen Worten: das niedersächsische Haus geht überall da, wo es mit dem fränkischen zusammentrifft, in das letztere über. Auch schon in den norddeutschen Gebieten, wo das Sachsenhaus seine Eigenart bislang noch wirksam zu verteidigen vermochte, dringt bereits das fränkische Haus ein, so dafs es heute bereits das verbreitetste Haus in Deutschland ist.

Ob das fränkische Haus deutschen Ursprungs ist oder nicht, läfst sich schwer behaupten. Auch Meitzen hat bisher noch wenige und unzulängliche Anhaltepunkte für eine diesbezügliche Behauptung gefunden. Vielleicht ist die Heimat des fränkischen Hauses in Gallien zu suchen, welches zur Zeit, als die deutschen Istävonen den Rhein überschritten, denselben an Kultur unbestritten überlegen war.

### C) Das nordische Haus.

Das nordische Haus treffen wir in Norwegen und Schweden, Pommern, Polen und Preufsen.

Das nordische Haus besteht aus einem oblong viereckigen

Raum von der schmalen Seite zugänglich. Vor dem Eingang befindet sich eine auf Säulen gestellte, von demselben Dach mitbedeckte Vorhalle. Es zeigt eine auffallende Ähnlichkeit mit dem altgriechischen Säulenhaus, welches ursprünglich als Holzbau bestanden hat.

Es ist zu vermuten, dafs zur Völkerwanderungszeit die am Schwarzen Meere lebenden Ostgermanen bei der ersten Berührung mit der griechischen Kultur dieses Haus als das mafsgebende annahmen [1]), und als ein Teil nach dem Norden zurückkehrte, die überlegenere Bauweise in der alten Heimat beibehielt.

## Die Entstehung des Unterschieds zwischen dem städtischen und dem ländlichen Gebäude.

Nachdem wir die Haupttypen der für Deutschland in Betracht kommenden Gebäudearten kennen gelernt haben, wollen wir einen Blick auf die Entstehung des Unterschiedes des städtischen und des ländlichen Gebäudes werfen.

Das städtische Haus war ursprünglich nur eine Nachahmung des Bauernhauses der Umgebung der Stadt [2]). Dieser

1) Vgl. Meitzen in Kirchhoff S. 556 und Meitzen, Das deutsche Haus, S. 17.

2) Vgl. K. Rhamm. — Meitzen sagt: „Alle Stadthäuser sind entweder aus dem Bauernhaus der Umgegend hervorgegangen oder, sei es schon bei der Gründung der Stadt, sei es durch spätere Beziehungen aus einer ferneren fremdartig entwickelten Kultur übertragen. In fast allen Ländern, vorzugsweise aber in Deutschland ist das volkstümliche Haus das Bauernhaus.“ Das städtische Haus ist erst durch Handel und Industrie herausgebildet worden; so lange Handel und Industrie fehlte, fehlte auch das städtische Haus. So sagt auch Bücher in seinem Werk, „Die Bevölkerung von Frankfurt a. M.“, S. 681: Noch im 14. Jahrhundert war keine scharfe Scheidung zwischen Stadt und Land vorhanden. Die Stadtbewohner trieben Landwirtschaft so gut wie die Dörfer, und ein grofser Teil der Landbewohner hatte Bürgerrecht in der Stadt. Mancher Frankfurter Pfahlbürger hatte seine Winterresidenz in der Stadt und mancher Pfahlbürger sein Gut auf dem

alte Zusammenhang zwischen Stadt und Land ist auch heute noch erkennbar.

Man beobachte nur den Entwickelungsgang, den in der Regel unsere kleinen thüringischen Städtchen in den letzten Jahrzehnten durchgemacht haben und noch durchmachen.

Wir hatten und haben noch im Thüringerland kleine Städtchen, welche sich von einem Dorf durch nichts unterscheiden als eben durch den Namen.

Die Beschäftigungsweise der Bewohner und der Charakter ihrer Häuser ist der gleiche wie bei der Landbevölkerung. Nach einem Jahrzehnt finden wir in einem solchen Städtchen bereits eine Zunahme der vordem nur vereinzelt vorhandenen mehrstockigen Häuser. Auch einige neue kleine Läden tauchen auf. Hin und wieder wird ein Firmenschild sichtbar.

Und kommt man nach einem weiteren Jahrzehnt wieder durch unser Städtchen, so ist man über die Veränderung seines Aussehens in hohem Grade verwundert.

Die Straſsen, die vordem von Schmutz strotzten und dem Federvieh einen bequemen Tummelplatz abgaben, zeigen saubere Plattengänge oder gar asphaltierte Trottoire. Neben dem Trottoir hat das Städtchen bereits Anfänge — wenn auch mitunter noch bescheidener Natur — einer regulären Straſsenbeleuchtung.

Hin und wieder stoſsen wir auf einige steinerne Neubauten, die bereits den Ansprüchen der Jetztzeit Rechnung zu tragen bemüht sind. Die Thorfahrt verschwindet mehr und mehr aus den Häusern, an ihre Stelle treten Läden.

Die mehrstockigen Häuser werden allgemein. Kurz und gut, die Umwandlung aus dem nominellen Städtchen in ein wirkliches hat sich vollzogen.

---

Lande. Im 14. und 15. Jahrhundert trat eine Änderung ein. Das Pfahlbürgertum hörte auf, Stadt- und Landbewohner begannen sich schärfer zu sondern. Der Städter wurde immer mehr reiner Handwerker, Rentier, Kaufmann oder Spekulant. Die Worte Bürger und Bauer brachten nunmehr die berufsständlichen und politischen Unterschiede zum Ausdruck.

Dieser Übergangsprozefs ländlicher Gebäude in städtische läfst sich aber auch noch bei gröfseren und alten Städten erkennen.

So bestand zum Beispiel das alte städtische Gehöft in Leipzig aus einem Herrenhaus, dem Gemeinwohnhaus, wo das gesamte Wirtschaftspersonal und das Gesinde untergebracht war und aus einigen Scheunen und Ställen. Der Ursprung dieser Gehöfte ist, wie aus ihrer Benutzung leicht ersichtlich, also ein rein landwirtschaftlicher gewesen [1]).

Nach und nach haben sich die verschiedenen Gebäude der städtischen Gehöfte in Leipzig zu den eigenartigen Höfen ausgebildet [2]).

Mag der Unterschied von Stadt und Land auch ein sehr alter [3]) und heutzutage ein sehr grofser sein, bei näherer Betrachtung findet man der Anhaltepunkte genug, welche den Nachweis ermöglichen, dafs sich die Stadt aus dem Lande entwickelt hat [4]), genau wie das städtische Haus aus dem ländlichen [5]).

Während wir in den ersten Perioden der Wirtschaftsgeschichte eines Volkes finden, dafs die Stadt ihre Vorbilder zum Hausbau dem Lande entlehnt, wächst allmählich in den folgenden Perioden das städtische Haus völlig aus dem ländlichen heraus und entwickelt sich gemäfs seiner eigenen Bedürfnisse selbständig. Nunmehr ist es das Land, welches inbezug auf den Hausbau von der Stadt beeinflufst wird [6]).

---

1) Vgl. Meitzen in Kirchhoff S. 483 ff. Ähnlich wie der Ursprung aller wirtschaftlichen Thätigkeit (ursprünglich) ein landwirtschaftlicher war. So webt und spinnt der Bauer in manchen Gegenden noch heute selbst, früher war er auch selbst Zimmermann, Schmied u. s. w.

2) Vgl. E. Hafse, Leipzig, S. 20.

3) Vgl. S. 15, Anm. [2]).

4) Vgl. Meitzen in Kirchhoff S. 483 ff.; und Rümelin, Reden und Aufsätze; und Riehl, Stadt und Land.

5) Vgl. Meitzen, Das deutsche Haus, S. 4.

6) Flesch meint die Anforderungen an die Wohnung auf dem Lande brauchen geringere zu sein, als in der Stadt, da der häufige Aufenthalt in freier Luft und die weniger dichte Lage der Häuser

Und zwar vornehmlich aus zwei Gründen, einmal infolge der besseren Einsicht, die sich Bahn bricht; der Bauer erkennt die Überlegenheit der besseren Einrichtung des städtischen Hauses und ist bemüht, aus Gründen der Zweckmäfsigkeit sein Haus in entsprechender Weise umzugestalten, — oder aber es kommt hier der Drang, es den Städten gleichzuthun zur Geltung und veranlafst ihn, sich die Stadt zum Vorbild zu nehmen.

Die Dörfer unterliegen um so leichter den Einwirkungen der Stadt, je näher sie örtlich an derselben gelegen sind und je leichter und bequemer ihre Kommunikation mit einer oder mehreren Städten ist.

Der Charakter des Volksstammes kann diesen Einfluſs der Stadt auf das Land abschwächen oder verstärken, dürfte indessen weniger in Betracht kommen als die vorher erwähnten Momente.

## Die Bildung der verschiedenen Räume des Hauses.

Charakteristisch ist auch die Entwickelung der verschiedenen Räume des Hauses.

Noch im Anfange dieses Jahrhunderts besafs das Bauernhaus in fast allen Gegenden unseres Vaterlandes nur eine einzige heizbare Stube. Das alte Herdgemach bildete den gewöhnlichen Aufenthaltsort; um den Herd versammelte sich die Familie am Tage, und zur Nachtzeit schlug sie dort ihr Lager auf. Hier wird nun zunächst die Küche vom Wohnraum ausgeschieden. Auch genügt bald eine Stube nicht mehr.

die Schädlichkeiten der ungenügenden Wohnung in etwas mildern. Rümelin, Reden und Aufsätze, S. 345, dagegen sagt: Die Stadt habe in sanitärer Beziehung manchen Vorteil vor dem Lande voraus (bessere Wohnung, Ärzte etc.). Die Stadtluft sei häufig besser als die Landluft, man denke nur an die Kloaken- und Düngerhaufen, welche die Dorfluft verpesten. Betreffend die Arbeit in freier Luft sagt er, so lange das Wetter schön, sei es ganz gut im Freien zu arbeiten, aber wie bei schlechtem Wetter?

Die Abscheidung der von der Wirtschaft zurücktretenden Eltern, der Altväter, erfolgte schon Ende des vorigen Jahrhunderts ganz allgemein, heute kommt nun auch, sofern das nicht bereits geschehen ist, die Abscheidung des Gesindes an die Reihe.

Nunmehr wird auch eine Prunk- oder Putzstube eingerichtet.

Aus dem Oberstübchen oder auch Austragstüberl entwickelt sich schon seit dem vorigen Jahrhundert in manchen Gegenden, jetzt ganz allgemein, der zweite Stock [1]).

## Entwickelung des Mietwesens.

Von der allergrößten Bedeutung ist die Entwickelung des Mietwesens.

Ursprünglich im alten Clanhause wohnte unter einem Häuptling vereint eine ganze Sippe, eine Blutsverwandtschaft oder ein Stamm. Im niedersächsischen und friesischen Hause finden wir die Familie im Vollbesitz des Hauses [2]).

Dieser Zustand, daß jede Familie ein eigenes Haus bewohnte, währte bis zum Dreißigjährigen Krieg und noch länger [3]).

Das Haus und der Grundbesitz waren in jener Periode der Schwerpunkt der ökonomischen Existenz, die Wurzel sozialer Geltung der Familie [4]).

---

1) Vgl. K. Rhamm.

2) Vgl. Riehl, Stadt und Land, S. 108.

3) So stellte sich Süßmilch (1707—1767) das alte Berlin zur Zeit des großen Kurfürst noch so ähnlich vor, als wenn auf ein Haus nicht viel mehr als eine Familie käme, „Berlin", S. 12. Auf dieser Vorstellung, welche ehedem gemeinhin gang und gäbe war, basieren auch die Versuche zu Berechnungen der Bevölkerung. Man zählte die Häuser oder Feuerstellen und rechnete auf jedes Haus vier Köpfe. Die Unzuverläßlichkeit und die Unzulänglichkeit dieser Berechnung wurde erst spät erkannt, vgl. Jastrow, Volkszahl etc., S. 56.

4) Vgl. v. Jnama-Sternegg, Wirtschaftsgeschichte, S. 234.

Des Mannes Haus und Hofbesitz war der Ausdruck seines öffentlichen, wie seines Familiendaseins (Meitzen) [1]). Schon Justus Möser faſste das ländliche Heimwesen in seiner vollen Bedeutung auf und nach ihm mehrere andere deutsche Forscher, in deren agrarpolitischen Untersuchungen die Würdigung des Hauses in immer deutlicheres Licht trat. Wenn auch Paasche und Jastrow dem Mietwesen vor dem Dreiſsigjährigen Krieg schon einige Bedeutung zumessen, so meine ich, daſs man dennoch im groſsen und ganzen den Dreiſsigjährigen Krieg als Hauptursache einer allgemeineren Verbreitung des Mietwesens in Deutschland ansehen kann.

Der Dreiſsigjährige Krieg dezimierte die Häuser und Bewohnerzahl Deutschlands ganz erheblich, viele Städte und Dörfer sanken in Schutt und Asche, und manche verschwanden überhaupt spurlos vom Erdboden.

Nach dem Westfälischen Frieden wuchs die Bevölkerung schnell nach, indessen die Häuser mangelten.

Eine erhöhte Bauthätigkeit konnte infolge der enormen Kapitalverluste, welche der langwierige Krieg mit sich gebracht hatte, nicht erstehen. Die Bevölkerung drängte sich in die übriggebliebenen, vorhandenen Wohnhäuser zusammen.

Besonders empfindlich trat demnächst der Häusermangel in den Städten hervor, in denen ohnehin schon infolge der durch den Handel und das Gewerbe ermöglichten Konzentration der Bevölkerung eine erhöhte Nachfrage nach Wohnungen bestand [2]).

In den Städten lebt die Bauthätigkeit bald wieder auf, und hier lernt man es schon frühe, den Platz bis aufs äuſserste auszunutzen.

Vor allem wird in den befestigten Städten und in den Meſsstädten die Bevölkerung frühzeitig in unglaublicher Weise zusammengedrängt. Man vergegenwärtige sich nur

---

1) Vgl. Aug. Meitzen, Das deutsche Haus in seinen volkstümlichen Formen, Berlin 1882.

3) Vgl. E. Haſse, „Leipzig“, S. 23; und Rümelin, Reden und Aufsätze, S. 345.

das alte Wien und das alte Leipzig mit seinen schmalen Gäfschen und seinen vielstockwerkhohen Gebäuden.

Diese schmalen Häuserfronten, die Galerieen auf den engen Höfen, die Hinausschiebung der Küche unter dieselben, dies alles sind Momente, welche zeigen, wie die rasch zunehmende Bevölkerung jedes Plätzchen auszunutzen strebt, und wie sie in immer höhere Stockwerke aufsteigt [1]).

Diese Zusammendrängung der Bevölkerung zeitigt den Brauch, und zwar zuerst in den Städten, dafs zwei und mehrere Familien in demselben Hause zusammenwohnen [2]).

Ein Teil der Bevölkerung verliert also das eigene Haus und begiebt sich in die Abhängigkeit des Hausbesitzers.

Der Bauer dagegen hielt bis in unsere Zeit hinein, wenn auch nicht allerorten, an der alten Überlieferung fest, dafs in einem jeden rechtschaffenen Dorf jede Familie ihr eigenes Haus allein bewohnen müsse, und wäre es auch nur eine elende Hütte [3]).

Unbestreitbar verliert indessen in unserer Zeit die Familie das Haus mehr und mehr und wird auf einen Teil des Hauses, die Wohnung, beschränkt [4]). Deckten sich ur-

1) Vgl. Jastrow, Volkszahl, S. 56ff.; E. Hafse, „Leipzig", S. 23. Bücher, Tüb. Zeitschrift, Jahrg. 1881, S. 548, warnt dagegen vor Überschätzung. Man dürfe sich nicht den ganzen Raum, den die mittelalterliche Stadt begreift, als bewohnt denken, Gärten, Höfe, Wirtschaftsgebäude etc. hätten einen grofsen Teil des Platzes eingenommen, den man erst sehr viel später für menschliche Wohnungen ausgenutzt habe. Niedergebrannte Häuser seien meistens nicht wieder aufgebaut worden und als „wüste Häuser" oder „Wüstung" liegen geblieben. Ähnlich auch Jastrow, Volkszahl, S. 64.

2) Nach Jastrow, Volkszahl, S. 63, ist im 16. Jahrhundert das Abvermieten auch in mittleren Städten schon etwas Gebräuchliches. So wohnte nach Paasche, S. 336, schon im Anfang des 16. Jahrhunderts die Hälfte der Bevölkerung der Stadt Rostock zur Miete.

3) Vgl K. Rhamm.

4) Gemäfs der hohen Bedeutung, welche die Wohnung heute beansprucht, hat sich auch ein besonderer Teil der Statistik, die Wohnungsstatistik, gebildet. Vor der Hand behält allerdings das noch Geltung, was John in der „Österr. Monatsschrift", 1879, S. 461, sagt: Für die Bemessung der ländlichen Wohlstandsverhältnisse bleibt

sprünglich die Begriffe Haus und Wohnung, so war dies auch in gewisser Weise bei den Begriffen Familie und Haushaltung der Fall [1]).

Die Haushaltung bestand zuerst fast ausschliefslich aus Familienmitgliedern. Man kann sagen, dafs die naturgemäfse wirtschaftliche Einheit und Geschlossenheit der Familie so lange gewahrt bleibt, als das Haus die Wohnung für eine einzige Familie abgiebt, sobald aber erst mehrere Familien ein Haus beziehen, beginnt die Amalgamierung verschiedener Familien und die Lockerung der Familieneinheit [2]).

---

das Haus nach wie vor die Einheit, für die städtische Wohnung dagegen das Zimmer.

1) Für die der deutschen Sprache eigentümliche Identität der Begriffe Haus und Familie finden sich in den grofsen Städten heute kaum noch Spuren. Neefe, Schriften des Vereins für Sozialpolitik, 1885, XXIX, 166.

2) In den höheren Gesellschaftsklassen wird diese Beobachtung allerdings weniger zutreffen, weil in ihnen bereits ein gewisser Grad sittlicher Vervollkommnung vorhanden ist, welcher es ihnen ermöglicht, der Befriedigung eines so wichtigen Bedürfnisses wie des Wohnbedürfnisses aus eigensten Mitteln entraten zu können, ohne dafs durch die Mietwohnung schädliche Folgen für das Wohl der Familie entstehen würden. Zudem würde schliefslich doch auch der gröfste Teil der höheren Gesellschaftsschichten, welche zur Miete wohnen, wenn es schliefslich darauf ankäme das Wohnbedürfnis selbständig befriedigen können. Weit anders ist es in den unteren Volksschichten. Dort ist weder die sittliche Reife vorhanden, welche ein enges Zusammenleben mehrerer Familien in einem Hause ohne die nachteiligsten Einwirkungen auf das leibliche wie das geistige Wohl der Familien ertragen könnte, noch auch das Schutzmittel gegen zu grofse Bedrückungen der Hausbesitzer, die Möglichkeit aus eigenen Mitteln ein Haus bauen zu können. — Erwerbsgehilfen, Gesinde, Leibeigene und Sklaven vermögen die Einheit und den geschlossenen Charakter der Familie nicht oder nur ganz unbedeutend zu ändern, sie werden assimiliert, dagegen Schlafleute, Chambregarnisten und Aftermieter dringen in die Familie ein und lösen ihre Geschlossenheit oder bedrohen sie.

## Soziale, ethische und politische Bedeutung des Hausbesitzes.

Welche grofse Rolle das eigene Haus in der Entwickelung unseres ganzen Staatswesens gespielt hat und noch spielt, ist leicht ersichtlich, beruht doch der moderne staatliche Organismus auf dem Familienbegriff. Die Familie aber hätte sich niemals in einer dem Staate so zweckdienlichen Weise heranbilden können, hätte sie sich nicht abgeschlossen im eigenen Hause entwickelt.

Heutzutage ist es freilich weder nötig, noch möglich, dafs jede Familie ihr eigenes Haus besitzt, noch aber gilt das Sprichwort: „Eigener Herd ist Goldes wert“, und es ist und bleibt auch fernerhin für den Staat und die Gesellschaft von der gröfsten Bedeutung, dafs der Prozentsatz im Volke, welcher kein eigenes Haus besitzt, nicht zu bedeutend wird [1]). Sonst geht es wie immer, wenn sich Kapital in den Händen weniger anhäuft, es entsteht in den kapitallosesten Schichten zuerst eine Unzufriedenheit mit den bestehenden Verhältnissen, welche mehr und mehr um sich greift und so lange fortbesteht, bis die Mifsstände auf irgendwelche Weise beseitigt sind.

---

1) Dafs die Wohnung auch heute noch ihre eminente politische Bedeutung hat, ist unbestreitbar. Sie verbindet ihre Bewohner mit dem Gemeinwesen, mit Gemeinde, Staat und Vaterland. Genau in dem Grade wie der Mann mit seiner Wohnung verknüpft ist und genau in der Weise, wie sie auf ihn wirkt, werden auch die Gefühle des Gemeingeistes und des Patriotismus ihn beseelen, vgl. Hansen, Die Wohnungsnot etc. Die besten Staatsbürger werden also in der Regel auch heute noch die sein, welche ein eigenes Haus besitzen. In der That wurde bei den jüngsten grofsen Strikes in Westfalen und am Rhein die Beobachtung gemacht, dafs die Bergleute, welche ein eigenes Häuschen besafsen, erst am spätesten zur Teilnahme an dem Strike zu bewegen waren, und dafs eben dieselben die Arbeit am frühesten wieder aufnahmen. (Aus der „Kölnischen Zeitung“.) In Leipzig wohnten 1880, 92 Proz. zur Miete und nur 7,6 Proz. im eigenen Haus.

Aus diesen sozialen Gründen sind die Besitzverhältnisse von der höchsten Wichtigkeit, und eine gründliche Kenntnis aller der Momente, welche auf sie Bezug haben, ist unbedingt erforderlich.

Nicht minder wichtig ist aus ähnlichen Gründen die Beschaffenheit der bewohnten Gebäude.

Von der guten Beschaffenheit des bewohnten Hauses, der Wohnung, hängt zum grofsen Teil auch die Beschaffenheit seiner Inwohner ab.

„Eine befriedigende Wohnstätte", sagt Regierungsrat Mahraun [1]), „ist die erste Bedingung für die Ersteigung einer höheren Lebensstufe, ohne eine solche ist auch ein befriedigendes, menschlich-sittliches Zusammenleben des Mannes mit Weib und Kindern nicht möglich. Die gute Wohnung ist die erste Voraussetzung eines gesitteten Familienlebens."

Ganz besonders mufs gerade für die Arbeiterklassen eine gute Wohnung erstrebt werden, sonst kann unser Arbeiterstand nicht fortschreiten [2]).

Die gute Wohnung bildet ein eminent wirksames, ja entschieden das wirksamste Mittel der Erziehung für den Arbeiterstand. Wie ohne eine gute Wohnung kein Familienleben denkbar ist, so kann es ohne dieselbe auch keine Sparsamkeit, keine Wirtschaftlichkeit, kein Vorwärtsstreben geben [3]).

Vorstehendem Exkurs liegt der Zweck zugrunde, das Terrain für eine Betrachtung des Hauses als des Objektes der Gebäudestatistik zu sondieren.

---

1) Mahraun, Die Ordnung der Wohnungsfrage.

2) Vgl. Hansen, Die Wohnungsverhältnisse etc.

3) Wenn Riehl, Stadt und Land, S. 111, sagt: „Es ist eines der merkwürdigsten sozialen Krankheitszeichen der Gegenwart, dafs so viele Leute das Ideal der häuslichen Behäbigkeit darin erblicken, im Wirtshaus sich einzumieten, im Wirtshaus zu speisen und täglich wie auf der Reise zu leben", so leuchtet aus diesen Worten klar hervor, welche grofse Gefahr dem Familienleben droht, und dafs es in erster Linie die gute oder die schlechte Beschaffenheit der Wohnung ist, welche dazu beitragen kann, dafs die Gefahr gemildert oder verstärkt wird.

Die Entwickelung des Hauses, die Kenntnis der wichtigsten Typen, in denen es in Deutschland auftritt, seine ökonomische, soziale und politische Bedeutung, alle diese Punkte erschienen mir zu meinen Zwecken der Berücksichtigung durchaus wert zu sein.

# II.

# Das Objekt der Gebäudestatistik.

## Der Begriff und die Unzulänglichkeit des Hauses als Objekt der Gebäudestatistik.

Das naturgemäfse Objekt der Gebäudestatistik ist das Gebäude.

Was aber ist nun ein Gebäude?

Der Begriff eines Gebäudes wird ein allgemein geläufiger sein, und doch vermag selbst der Gebäudestatistiker zur Zeit keine stichhaltige Erklärung obigen Begriffs abzugeben.

Wäre das niedersächsische Haus das herrschende geblieben, so würde es leicht sein, den Begriff zu fixieren. Seit aber das fränkische Haus mit seiner Tendenz für jeden bestimmten Zweck auch einen bestimmten Bau zu schaffen und denselben obigem Zweck völlig anzupassen die Herrschaft erlangt hat, sind die Hausformen so verschiedenartig und mannigfaltig geworden, dafs der Begriff des Hauses, wie er durch den niedersächsischen Bau bezeichnet war, vollständig erweitert, verschoben und abgeändert worden ist. Und somit ist es unmöglich geworden, alles das, was man unter einem Gebäude verstehen kann, unter einen Hut zu bringen.

Kein Begriff ist so dehnbar, so vielgestaltig und so ungenau wie der Begriff des Gebäudes, die elendste

Lehmhütte und der glänzendste Palast, beides sind Gebäude [1]).

So verschiedenartig und vielgestaltig in ihren Zwecken, ihrer Erscheinung, ihrer Bedeutung und Wichtigkeit auch die verschiedenen Baulichkeiten sein mögen, alle heifst man ein Gebäude. Wo aber ist die Grenze des Gebäudes, bei welcher Gröfse der Gebäude soll die Zählung beginnen? Sollen Gartenhäuser und Waschhäuser schon mitgezählt werden? Derartige Gebäulichkeiten sind wohl von einer Zählung auszuschliefsen. Eine bestimmte Grenzsetzung ist indessen unmöglich, weil nicht blofs die Gröfse sondern auch Beschaffenheit, Zweck und Benutzung, sowie das relative Gröfsenverhältnis zum Hauptgebäude in Frage kommen, und es mufs der Beurteilung des Einzelnen im einzelnen Fall überlassen bleiben, was als der Beachtung wert und nicht wert zu erachten sei.

Diese Fundamentalschwierigkeit, mit der die Gebäudestatistik zu kämpfen hat, ist von jeher erkannt worden, und aus diesem Grunde ist die Feststellung der Gebäudezahl ungemein schwierig [2]).

Zahlreiche Versuche, eine Definition für „Gebäude“ zu schaffen, sind gemacht worden, bisher aber ist keiner geglückt; wir besitzen noch keine einzige stichhaltige Gebäudedefinition [3]). Selbst dem Altmeister der Statistik Dr. Ernst

1) Vgl. Mayr, Heft XXII der Mitteilungen des Königl. Bayer. Stat. Bur., Einleitung.

2) Noch am 1. November 1880 wurde in Leipzig ein Versuch gemacht, auf Grund der Ergebnisse einer Gebäudeerhebung die vorhandenen Gebäude statistisch zu gliedern. Der Versuch mufs indessen als mifslungen bezeichnet werden.

3) Die gewöhnliche Gebäudedefinition ist die: Als Gebäude ist jedes Haus anzusehen, welches allein steht, oder von anstossenden Gebäuden durch eine bis zur Dachspitze durchgehende Giebelwand getrennt ist. Dabei ist aber zu bedenken, dafs die inneren Wände eines Gebäudes von aufsen in der Regel nicht wahrnehmbar sind. — Es ist höchst charakteristisch, dafs die Landesstatistik es stillschweigend den statistischen Ämtern überläfst, eine Definition zu schaffen, während die statistischen Ämter erklären, dafs es Sache der Landesstatistik sei, das Gebäude zu definieren.

Engel ist es nicht gelungen, eine unanfechtbare Gebäudedefinition zu schaffen.

Engel meint, man solle die Gebäude in gewisser Weise mit Menschen vergleichen, wie jeder Mensch seine Individualität habe, so auch das Haus. Diesem Umstand müsse man zunächst Rechnung tragen.

Die Gebäude müfsten vor allem richtig individualisiert werden.

Man verwechsle leider zu häufig die Begriffe und nenne ein Haus das, was im statistischen Sinne wenigstens ein Gebäudekomplex ist, und man spricht von Grundstücken und meint damit ebenso wohl Hausgrundstücke als wie ein Stück Feld oder Wiese.

Das ist ein Haus, meint Engel, welches mit den Attributen der Individualität versehen ist, also eine selbständige, alle Stockwerke des Hauses mit einander verbindende Passage hat, so dafs in der Regel die Wege und Treppen keines anderen Hauses zu diesem Zwecke notwendig sind.

Mehrere solcher Häuser können auf einem Grundstück stehen, allein kein Haus kann mehrere Grundstücke umschliefsen.

Diese Engelsche Definition des Hauses leidet indessen an dem Mangel, dafs sie die Häuser mit zwei und mehr Eingängen und entsprechenden selbständigen Passagen in mehrere Gebäude zerlegt.

Engel selbst giebt an einer andern Stelle zu, dafs seine Definition nicht völlig haltbar sei und spricht aus, dafs es überhaupt unmöglich sei, eine allen Anforderungen genügende Erklärung zu finden. Zu dem ersten Mifsstand, dafs eine völlig verläfsliche Gebäudeeinheit, die doch die Basis für eine gute Individualisierung bildet, fehlt, gesellt sich noch der weitere, dafs die Individualisierung zum Teil auch noch durch staatliche und kommunale Einrichtungen wie Gebäudekataster, Feuerkataster, und auf Grund der Grund- und Hypothekenbücher vorgenommen werden kann.

Die auf diesen verschiedenen Wegen geschaffenen Gebäudeeinheiten stimmen aber fast nie überein. Daher kommt

es, dafs die Resultate von in ganz kurzen Zwischenräumen vorgenommenen Gebäudezählungen eines und desselben Verwaltungsbezirkes zuweilen sehr verschiedene Ergebnisse liefern. Im einen Falle hat man vielleicht die Hypothekenfolien, im anderen die Grundsteuer-Katasternummern, im dritten sämtliche Häuser als wie Vorder-, Hinter- und Seitengebäude etc. gezählt [1]).

Diesen grofsen Übelstand kann man nur dadurch beseitigen, dafs man den Begriff des Gebäudes so weit wie möglich zu fixieren sucht.

Aber selbst angenommen, wir hätten eine Erklärung gefunden, welche alles in sich begriffe, was man unter einem Gebäude verstehen kann, wären nun alle Schwierigkeiten gehoben? Keineswegs. Die nunmehr vorhandene Gebäudedefinition würde immer noch derartige Ungleichheiten in sich schliefsen, dafs man sich auf Grund der Gebäudezahlen durchaus noch kein zutreffendes, richtiges Bild von der Ausrüstung eines Landes mit Gebäuden machen könnte.

Die thatsächliche Ungleichheit innerhalb der angenommenen, durch die Definition bedingten, Gebäudeeinheit kann nun durch ein Mittel gemildert werden. Dieses Mittel besteht in einer möglichst weitgehenden Gliederung der Gebäude.

Erst durch eine derartige Gliederung erhält die Statistik hohen Wert.

Nach Mayr giebt es zwei durchgreifende Gliederungen. Einmal unterscheidet er: Privat- und öffentliche Gebäude; und — dann, — Wohngebäude und andern Zwecken dienende Gebäude.

Für die erste Unterscheidung ist wesentlich, ob die Ge-

---

1) So war bei der bayerischen Gebäudezählung vom Sommer 1867 im Regierungsbezirk Schwaben die Zahl der versicherten Gebäude gröfser als diejenige der gezählten. Dies lag an der ungleich grofsen Gebäudeeinheit, und diese hatte wiederum ihren Grund vornehmlich darin, dafs in Schwaben das niedersächsische Haus vorherrschte, welches bei der Gebäudezählung als ein Haus, von der Immobilienversicherung aber häufig als mehrere Gebäude gerechnet worden war.

bäude kollektive oder Individualbedürfnisse befriedigen, bei der zweiten Unterscheidung ist die Thatsache der Bewohnung ausschlaggebend. Beide Unterscheidungen greifen vielfach in einander über.

Besonders eine genaue Gliederung der Gebäude nach dem Zweck ist von hoher Bedeutung, weil dieselbe die Beurteilung der Gebäudezahlen wesentlich erleichtert und geradzu bedingt. Man wird 1000 Gebäude, je nachdem sie 400 oder 800 Wohnhäuser und 50 oder 100 öffentliche Gebäude haben, wesentlich anders beurteilen müssen [1]).

Wollte man aber diese Gliederung selbst bis ins kleinste fortsetzen, so würde man doch nie eine völlig gleichartige Einheit erlangen, die man als Grundlage der Vergleichung des Gebäudebestandes und zur Gewinnung einer aus gleichartigen Elementen bestehenden Gesamtzahl für das ganze Erhebungsgebiet benutzen könnte.

Wir stofsen hier auf eine Schattenseite aller statistischen Forschung überhaupt, auf die Schwierigkeit bei der Zusammenfassung der beobachteten Thatsachen in Zahlen allen realen Verschiedenheiten der qualitativ zu bestimmenden Erscheinungsformen eine solche Rücksicht zuzuwenden, dafs nur gleichartige Einheiten in den ermittelten Summen enthalten sind.

In der Regel sind die zu beobachtenden Erscheinungsformen so zahlreich und mannigfaltig, dafs man bei absolutem Verlangen voller Gleichartigkeit der in Zahlen zusammengefafsten Thatsachen auf fast jede Statistik verzichten müfste.

Man mufs hierbei eben den richtigen Standpunkt zu finden wissen, von welchem aus eine genügende Anzahl der qualitativen Eigenschaften der beachteten Thatsachen so weit verschwinden, um ihre Zusammenfassung als gleichartige Gröfsen zuzulassen. Das Bild, welches uns die Statistik von ihren Beobachtungsobjekten entwirft, gleicht gewissermafsen einem Mosaikbild.

Wer sich so nahe stellt, dafs er die Verschiedenheiten

1) Mayr, Gebäudezählung in Bayern vom Sommer 1867.

der einzelnen Steinchen, aus denen das Bild zusammengesetzt ist, genau wahrnehmen kann, wird schwerlich einen rechten Überblick über das ganze Bild haben; läfst man sich aber bei der Wahl seines Standpunktes, nur von dem Bestreben leiten, einen Gesamtüberblick über das Bild zu gewinnen, so kommt man leicht so weit von dem Bilde zu stehen, dafs man die Zusammensetzung des Bildes aus einzelnen Steinchen nicht mehr wahrnehmen kann.

Eine gute und sorgsam durchgeführte Gebäudegliederung nähert sich wohl der Erfassung der realen, quantitativen Verschiedenheiten der Gebäude, verhindert aber die Zusammenfassung in gleichartige Summen.

Will man nun die so verschiedenartigen Gebäudeeinheiten mit einander vergleichen, so mufs man einen überall anwendbaren Mafsstab suchen.

Am vollkommensten genügt der Kubikinhalt den Anforderungen, die man an einen guten Mafsstab stellen kann.

Auch der Zeit- oder Geldwert würde einen guten Mafsstab abgeben.

So wichtig es nun auch ist, die Ungleichheiten, welche sich in der Gebäudeeinheit finden, zu mildern und einen Mafsstab zur Vergleichbarkeit der Gebäudeeinheiten zu finden, weit wichtiger ist zunächst die Beschaffung einer Gebäudeeinheit überhaupt, damit eine sichere Basis für eine gebäudestatistische Erhebung geschaffen ist. Denn nur eine auf einer verläfslichen Gebäudeeinheit basierende Erhebung kann verläfsliche Resultate haben. Nun haben wir zur Genüge gesehen, dafs das Gebäude nicht als Erhebungseinheit genommen werden kann.

## Das bebaute Grundstück als Objekt der Gebäudestatistik.

Da ist es nun das unbestreitbare Verdienst Ernst Engels, einen Weg gezeigt zu haben, welcher uns aus dieser Kalamität herausführt.

In dem Rechenschaftsbericht über die 5. Sitzungsperiode des internationalen, statistischen Kongresses zu Berlin 1863, S. 77, liegt auch ein Versuch Engels vor, eine Gebäudedefinition zu schaffen, wo Engel vom Grundstück ausgeht. Es heifst daselbst:

„Grundstück ist der Kollektivbegriff für Grundeigentum aller Art. In der That ein Rittergut ist so wohl ein Grundstück wie ein Gebäude oder eine einzelne Wiesenparzelle.

„Gebäudekomplex ist ein demselben Eigentümer gehöriges Grundstück, welches mehrere Gebäude, gleichviel welcher Art und Bestimmung umfafst, die jedenfalls in einem örtlichen Zusammenhange stehen, dann auch noch teils in einem wirtschaftlichen, teils in einem baulichen Zusammenhang unter einander stehen können.

„Gebäude ist ein mit eigenem Eingang und eigenen Zugängen unter einem Dache erbautes Grundstück, gleichviel welcher Gröfse dasselbe ist und in welchem baulichen oder besitzlichen Zusammenhange es mit benachbarten Gebäuden steht und welche Bestimmung dasselbe hat.

„Sind die Gebäude auf diese Weise charakterisiert, so kann man den Gebäudekomplex in der Gebäudezählung gewissermafsen mit der Haushaltung oder Familie und das Gebäude mit dem Individuum der Volkszählung vergleichen.

„Und wie bei der Volkszählung eine Familie ebensowohl viele wie wenige Glieder haben kann, ja nur aus einer Person zu bestehen braucht, so kann auch bei der Gebäudezählung ein Grundstück viele oder wenige Gebäude oder auch nur ein Gebäude besitzen.

„Das Wort Grundstück wird deshalb stets das Kriterium der Selbständigkeit in sich schliefsen.“

In dem letzten Satz hat uns Engel den Weg gezeigt, den wir gehen müssen, und diesen Weg müssen wir beschreiten, wollen wir nicht darauf verzichten, eine zuverläfsige Gebäudestatistik zu schaffen.

Nicht das Gebäude sondern das Grundstück soll hinfort als das Objekt der Erhebung genommen werden.

Dieser Gedanke wurde auch auf der II. und IV. Konferenz deutscher Städtestatistiker mehrfach erörtert und namentlich von Professor Hafse-Leipzig und Neefe-Breslau vertreten [1]).

Das, was man in Norddeutschland unter einem Grundstück versteht, in Süddeutschland ein Anwesen nennt, hat vor dem Gebäude die grofsen Vorteile voraus, dafs es eine solche Einheit bildet, welche zugleich mit der Eigentumseinheit (Grundbuch oder Flurbuch), Steuereinheit (Grundsteuerkataster), Versicherungseinheit (Brandversicherungskataster) und Verwaltungseinheit (Strafsennummern) zusammenfällt.

Für das, was man bei der Gebäudestatistik treffen will, kommen selbstverständlich nur die bebauten Grundstücke inbetracht [2]).

Jedes der bebauten Grundstücke ist mit einer besonderen Brandversicherungsnummer versehen; dabei ist aber wohl zu beachten, dafs ein solches Grundstück mehrere Strafsennummern tragen kann, wodurch immerhin eine Übereinstimmung in der Behandlung solcher Grundstücke bei mehreren auf einander folgenden Erhebungen sehr erschwert wird.

„Die auf den bebauten Grundstücken vorhandenen, verschiedenen, mehreren Baulichkeiten können nun nach Mafsgabe der Isoliertheit oder Selbständigkeit als verschiedene Gebäude anerkannt werden, so dafs das bebaute Grundstück statistisch gegliedert wird nach der Zahl der auf demselben befindlichen Gebäude [3])."

Wiewohl diese Hafsesche Auffassung allgemein als die richtige auf den Konferenzen deutscher Städtestatistiker anerkannt wurde, wurden diesbezügliche Beschlüsse indessen nicht gefafst, sondern man beschränkte sich lediglich auf den Beschlufs, die Gebäudedefinition nach wie vor der Landes-

---

1) Vgl. die Protokolle über die IV. Konferenz der Vorstände der statistischen Ämter und Bureaus deutscher Städte. II, 6 u. 7; IV, 4.

2) Vgl. Prof. Hafse, Die Beschlüsse etc., S. 4.

3) Ibidem.

statistik zu überlassen, und statt der Ermittelung der Zahl der Gebäude, die der Grundstücke zu empfehlen [1]).

Das Objekt der Gebäudestatistik, d. h. der gebäudestatistischen Erhebung, soll also hinfort nicht mehr das Gebäude sein, sondern das bewohnte, resp. bebaute Grundstück. Oder wie sich Neefe ausgedrückt hat, das bebaute Grundstück soll die Erhebungseinheit abgeben, während das Gebäude die konstruierte Einheit bildet.

Alle Schwierigkeiten sind ja durch diesen Behuf auch noch nicht aus dem Wege geräumt, denn bei der Umwandlung der Erhebungseinheiten in konstruierte können noch Fehler genugsam unterlaufen, indessen zwei grofse Vorzüge bleiben unbedingt bestehen. Einmal kann die Erhebung kein Gebäude mehr übersehen oder unberücksichtigt lassen, und dann werden die vorkommenden Fehler sich wenigstens gleichmäfsig auf das ganze Erhebungsgebiet verteilen. Dadurch wird zwar kein ganz fehlerfreies, aber doch ein in allen seinen Teilen gleichmäfsiges Bild geliefert.

## Die gebäudestatistische Erhebung auf Grund des bebauten Grundstücks.

Der Vorgang einer nunmehrigen gebäudestatistischen Erhebung würde im wesentlichen der Grundstücksaufnahme vom 1. Dezember 1885 in Breslau entsprechen [2]). Im statistischen Amt der Stadt Breslau werden fortlaufende Grundstücksverzeichnisse geführt, welche sämtliche bebauten Grundstücke nach ihrer Haupt- und Nebenbezeichnung, die Strafsen in alphabetischer Reihenfolge geordnet und nach laufender Nummer aufgeführt, enthalten. Diese Verzeichnisse bilden die Basis für die Grundstücksaufnahme; auf sie hin werden die Grundstückslisten adressiert. Diese Listen werden von

1) Vgl. die Protokolle über die IV. Konferenz der Vorstände der statistischen Ämter und Bureaus deutscher Städte.

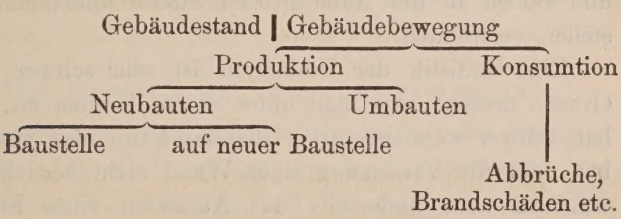
2) Vgl. „Breslauer Statistik". Elfte Serie, I. Heft, 1887.

den Schutzleuten in den letzten Oktobertagen an die betreffenden Besitzer resp. Grundstückverwalter verteilt. Anfang November erfolgt die Wiedereinsammlung und Rücklieferung an das statistische Amt, wo nunmehr die Umwandlung der Erhebungseinheiten in Konstruktionseinheiten vor sich gehen kann. Die Anfang Dezember stattfindende Volkszählung bietet dann das wirksamste Mittel zur Kontrole der auf diese Weise gewonnenen Ergebnisse dar.

## Einteilung der Gebäudestatistik.

Eine grofse Erleichterung wird eine derartige statistische Behandlung auch durch eine zweckmäfsige Einteilung der Gebäudestatistik erfahren.

Wir können unterscheiden:




Auf den Gebäudestand brauchen wir an dieser Stelle nicht näher einzugehen.

Was die Bewegung der Gebäude anbelangt, so ist zu bemerken, dafs diese Bewegung aus administrativen Gründen genau beobachtet wird, namentlich in den Ländern, welche eine Gebäudesteuer besitzen.

Dann wird wohl auch in der Regel auf den statistischen Stellen in den Besitzstandverzeichnissen jede Veränderung gebucht. Leicht durchführbar wäre wohl auch die Mafsnahme, dafs das Baupolizeiamt von der Gebäudebewegung Akt nehme, sodafs fortwährend die Unterlagen für Aufstellung den Abgang und Zugang treffender Tabellen vorhanden sind.

Diese Tabellen werden den grofsen Vorteil haben, dafs aus ihnen nicht nur die Qualität, sondern auch die Quantität

der Veränderungen durch Neubau und Abbruch zu erkennen sind.

Es könnte scheinen, als ob eine besondere Fixierung der Gebäudebewegung überhaupt überflüssig sei, denn aus der vorausgesetzten periodischen Wiederholung der Aufzeichnung über den Gebäudestand ist die Bewegung in der Differenz zweier Aufzeichnungen ersichtlich.

Dies ist indessen doch nur teilweise richtig.

Die Differenz läfst nur die Bewegung zwischen zwei Zeitpunkten erkennen, nicht aber ist die Bewegung während des ganzen Zeitraumes, welcher zwischen jenen beiden Zeitpunkten liegt, ersichtlich.

Durch die Unterscheidung des Neubaues auf bisher bebautem und unbebautem Grund wird der Nachweis gewonnen, in welchem Mafse sich der landwirtschaftlich nutzbare Grund und Boden in der Nähe grofser Städte allmählich in Baustellen verwandelt.

Eine Statistik der Umbauten ist sehr schwer, weil die Grenze dessen, was man unter einem Umbau zu verstehen hat, schwer zu ziehen ist. Offenbar kann man einen Öfsenbau oder die Versetzung einer Wand nicht berücksichtigen, während man anderseits das Aufsetzen eines Stockwerks oder den Anbau eines Flügels beachten mufs. Man thut am besten, wenn man die Umbauten so weit berücksichtigt, als wie dieselben der baupolizeilichen Genehmigung bedürfen.

Der Gebäudekonsum erfolgt am häufigsten durch Brände. Die Ermittelung der Ursachen des Konsums dürfte genügen.

Die Gebäudebewegung wird man in der Regel nur auf dem Wege der Anschreibung ermitteln können.

Die Erhebung dagegen wird sich im allgemeinen mit der Erfassung des Gebäudebestandes befassen und die Anschreibung nur da zuhilfe nehmen, wo ihr Bereich zu Ende geht.

Mit dem Objekt der Erhebung haben wir uns bereits beschäftigt und als solches das bebaute Grundstück angenommen.

## Momente der gebäudestatistischen Erhebung.

Wollten wir indessen lediglich die bebauten Grundstücke nach ihrer Zahl erheben, so würde man einer solchen Erhebung geringen Wert beimessen können.

Grofsen Wert erhält die Gebäudestatistik erst dadurch, dafs wir das bebaute Grundstück in einer Reihe von Momenten betrachten, welche in ökonomischer, sanitärer und sozialer Hinsicht von der gröfsten Bedeutung sind.

Wir können daher ein nominelles Objekt — das würde das bebaute Grundstück sein — und das wirkliche Objekt — darunter würden wir das Grundstück in Beziehung zu jener Reihe ökonomischer, sozialer und sanitärer Momente verstehen — unterscheiden.

Die Erhebungsmomente können wir in zwei Arten gliedern.

### A) Die statistischen Erhebungsmomente.

Der einen Art liegen rein statistische Zwecke zugrunde die andere Art wird bedingt durch Anforderungen der Nationalökonomie, Soziologie und der Hygiene an die Gebäudestatistik.

Der ersteren Art gehören an, eine möglichst genaue Bezeichnung des Grundstücks und die Namen des Eigentümers. Beide Momente sind rein statistischer Natur und dienen im wesentlichen zur Identifizierung des bebauten Grundstücks, sind aber dazu durchaus nötig.

### B) Die nationalökonomischen, soziologischen und hygienischen Erhebungsmomente.

Zahlreicher und mannigfacher sind die der zweiten Klasse angehörigen Momente.

Zum grofsen Teil können wir uns dieselben aus unserer vorausgegangenen Untersuchung herausschälen.

Die hohe Bedeutung der Kenntnis der Besitzverhältnisse haben wir schon kennen gelernt.

### 1) Die Besitzverhältnisse.

Die Besitzverhältnisse müssen unbedingt erhoben werden. Mayr hält zwar die Erhebung der Besitzverhältnisse für verhältnismäfsig entbehrlich, Engel dagegen mifst ihr hohen Wert bei, und man kann sich der Engelschen Ansicht wohl nicht gut verschliefsen, wenn man sich die Wichtigkeit vergegenwärtigt, welche die Kenntnis der Besitzverhältnisse für den Staat und die Gesellschaft hat. „Die Frage nach der rechtlichen Beziehung der Gebäude zum Menschen", sagt John, „ist entschieden von der höchsten Wichtigkeit; zumal die Kenntnis des relativen Besitzanteiles der verschiedenen Bevölkerungsschichten an dem Gebäudevorrat."

Die Erhebung der Besitzverhältnisse schafft freilich insofern einen neuen Mifsstand, als es leicht vorkommen kann, dafs Häuser, welche mehreren Besitzern gehören, teils mehrfach gezählt, teils auch nur als ein Gebäude gezählt werden können.

Ursprünglich war die Ermittelung der Besitzverhältnisse leicht, so lange noch jede Familie ihr eigenes Haus besafs. Heute aber hat die Gebäudestatistik in dieser Hinsicht vielfach mit bedeutenden Schwierigkeiten zu kämpfen. Die Mannigfaltigkeit der Besitzverhältnisse, welche ihr getreues Spiegelbild im äufsern Charakter, im Aufbau, der inneren Einrichtung und Ausstattung der einzelnen Gehöfte und Gebäude findet, ist nach und nach eine sehr grofse geworden. Besonders in unserm deutschen Vaterland können wir diese Wahrnehmung in hervorragender Weise machen.

Eine so vielseitige Entwickelung der ländlichen Bevölkerung und der ländlichen Baulichkeiten, wie in einigen der fruchtbaren Gegenden unseres deutschen Nordostens, vom Gutsbesitzer herab durch alle denkbaren Stufen bis zum kleinen Anbauer, findet sich nirgends anderswo [1]).

Vielfach stofsen wir nun demgemäfs auf eine grofse Zersplitterung des Grundbesitzes; zuerst kommt eine Reihe von Leuten, welche zwei oder mehrere Grundstücke besitzen,

1) Vgl. R. Rhamm.

nun folgt eine Besitzerkategorie, welche den alten Standpunkt, dafs jede Familie ein eigenes Haus besitzen müsse, zu wahren verstanden hat; daran schliefst sich eine Bevölkerungsschicht, wo erst mehrere Familien ein Haus besitzen; und den Schlufs bilden diejenigen, welche überhaupt kein Haus zu eigen haben, sondern zur Miete wohnen [1]).

Von grofser sozialer Bedeutung ist des weitern die Frage, ob der Besitzer selbst im Grundstück wohnt oder nicht; und in welcher Entfernung er von demselben wohnt.

Auch auf die Berufsverhältnisse der Besitzer mufs in genügender Weise eingegangen werden. Die Behandlung der Berufsverhältnisse der Besitzer ist aus dem Grunde schwierig, weil die Besitzerzahl nicht identisch ist mit der Zahl der Grundstücke; es bleibt dabei nichts anderes übrig, als den Umstand, dafs eine Person mehrere Grundstücke besitzt, ganz aufser Acht zu lassen und die Fälle auszulesen, wo ein Grundstück mehreren Besitzern gehört.

Die letzteren Fälle, wo mehrere Besitzer zu einem Grundstück gehören, kann man aus technischen Gründen nicht weiter inbezug auf die Berufsverhältnisse der Besitzer bearbeiten, indessen lassen sich die Fälle, wo der Vollbesitzer mehrere Grundstücke besitzt, leicht ausscheiden, und es lassen sich dann die Berufsverhältnisse der Besitzer mehrerer Grundstücke eruieren [2]).

Am empfehlenswertesten ist die Klassifikation der Grundstücke nach den Eigentumsverhältnissen in den Protokollen über die IV. Konferenz der statistischen Ämter und Bureaus deutscher Städte S 25. Daselbst finden wir folgende Einteilung:

Die bebauten Grundstücke nach dem Eigentumsverhältnis.

Eigentümer:

1) Reich inkl. Militärfiskus.
2) Staat und kaiserliches bezügl. königliches Haus.

1) Vgl. E. Hafse, Verwaltungsbericht der Stadt Leipzig, 1886, Abschnitt: Besitzverhältnisse.

2) Ibidem.

3) Provinz.
4) Kreis.
5) Stadtgemeinde.
6) Kirchengemeinden.
7) Innungen.
8) Stiftungen, Institute, Hospitäler, Vereine.
9) Genossenschaften.
10) Aktiengesellschaften.
11) Handels- und sonstige Gesellschaften.
12) Privatpersonen: a) mehrere gemeinschaftlich.
b) Einzelne.
13) Unter gerichtlicher Administration.

## 2) Zahl und Gröfse der auf einem Grundstück befindlichen Gebäude.

Nächst den Besitzverhältnissen ist die Zahl und die Gröfse der auf einem Grundstück befindlichen Gebäude zu ermitteln.

Die Gebäudegröfse kann man bestimmen auf Grund einer Erhebung der Gröfse des bebauten Areals, der Fensterzahl, der Zimmerzahl und der Stockwerkszahl, am vollkommensten durch die Ermittelung des Kubikinhaltes.

Bei der Frage nach der Gröfse des bebauten Areals ist es zweckmäfsig gleichzeitig nach der Gröfse der Garten-, Hof u. dgl. Flächen zu fragen.

Die Ermittelung der Gebäudezahl bietet die Schwierigkeiten, welche in dem Mangel einer guten Gebäudedefinition begründet sind, und welche wir bereits kennen gelernt haben, nach wie vor.

Indessen durch unser Verfahren, die bebauten Grundstücke zu erheben und dieselben nach der Zahl der auf ihnen befindlichen Gebäude zu gliedern, haben wir doch einen schon angedeuteten Vorteil erlangt.

Während sonst das, was unter einer Gebäudeeinheit zu verstehen ist, dem Ermessen technisch ungeschulter Personen überlassen war, liegt jetzt die Behandlung der Gebäudeeinheit in den Händen technisch geschulter Beamten, welche auf den statistischen Bureaus die Gebäudeeinheit gleichmäfsig nach denselben Prinzipien für das ganze Erhebungsgebiet

konstruieren. Namentlich bei zusammenhängenden Bauten ist die Konstruktion der Gebäudeeinheit aus dem Grundstück durch die Unterscheidung von Haupt- und Nebengebäuden schwer. Auch die hier am meisten zutreffende Bestimmung, daſs die Trennung durch eine Brandmauer maſsgebend sein soll, ist nicht für alle Fälle ausreichend. Elb meint, im Zweifel ob zwei Gebäudeteile zusammengehören oder nicht, solle man wie folgt urteilen: „Zwei Gebäude sind als zusammengehörig zu betrachten, wenn sie unter einem Dache vereinigt gemeinsame Zugängigkeit haben und wesentlich denselben Zwecken dienen, wenn sie ferner derartig konstruiert sind, daſs eines ohne das andere nicht bestehen kann, oder wenn die ganze Bauart die Zusammengehörigkeit ohne weiteres erkennen läſst.“

Aber auch diese Auffassung hilft noch nicht in allen Fällen z. B bei Bahnhöfen und ähnlichen Gebäuden. Man muſs eben in solchen zweifelhaften Fällen die Auffassung der statistischen Stellen als die maſsgebende erachten.

Die Wichtigkeit der Ermittelung der Gebäudezahl liegt klar zu Tage. In Verbindung gebracht mit der Fläche der Bewohnerzahl und der Zahl der Haushaltungen bietet sie dann Gelegenheit zu einer Reihe der interessantesten und lehrreichsten Vergleiche; allerdings nur für kleinere Gebiete, sofern durch eine eingehende Klassifizierung die Gefahr ausgeschlossen wird, allzu ungleichartige Gröſsen miteinander in Vergleich zu setzen.

Für gröſsere Gebiete dagegen oder gar für internationale Vergleiche muſs erst eine zuverlässigere Gebäudeeinheit geschaffen werden.

### 3) Der kubische Inhalt.

Am besten würde man über den Umfang der Ausrüstung einer Bevölkerung mit Gebäudekapital unterrichtet sein, wenn man den Gesamtkubikinhalt in allen einzelnen Teilen und mit der genügenden Gliederung nach den verschiedenen Gebäudebestandteilen in Erfahrung bringen könnte.

Solange die Gebäudestatistik den Kubikinhalt (die kubische

Gröfse!) nicht erhebt, bleibt immer eine fühlbare Lücke offen. Wird nur die Grundfläche angegeben, so weifs man noch nicht, was das betreffende Gebäude bedeutet, denn der Begriff des Gebäudes ist wesentlich der eines geschlossenen Raumes.

Die Ermittelung des Kubikinhaltes ist deshalb dringend zu raten [1]).

Nun stellen sich der statistischen Erfassung des Kubikinhaltes der Gebäude freilich erhebliche Schwierigkeiten in den Weg.

Der Kubikinhalt kann nur durch Berechnung gefunden werden. Die direkte Messung der in Betracht kommenden Dimensionen kann aber einerseits der Leistungsfähigkeit der mit der statistischen Erhebung im ganzen Erhebungsgebiet betrauten Organe nicht zugemutet werden, anderseits ist auch die Mefsung häufig unmöglich oder nur schwer möglich, auf alle Fälle zu zeitraubend. Sind auch die Schwierigkeiten, die hier zu überwinden sind, grofse, so darf man doch nicht unversucht lassen, um dem Ziel, angesichts der hohen Vorteile, welche seine Erreichung in sich birgt, näher zu kommen.

Vor allen Dingen müssen wir bei der weiteren Erörterung dieser Frage die Länder mit Versicherungszwang von denen ohne Versicherungszwang unterscheiden.

In allen Ländern, wo der Gebäudeversicherungszwang besteht, läfst sich das Material zur Ermittelung der kubischen Gröfse beschaffen [2]).

---

1) Die enorme Wichtigkeit der Ermittelung des kubischen Inhaltes wurde schon auf dem internationalen, statistischen Kongrefs zu Berlin 1863 namentlich von Herrn v. Lavergne, v. Hertefeld und Ernst Engel betont. Vgl. „Rechenschaftsberichte der 5. Sitzungsperiode des internationalen statistischen Kongresses zu Berlin", 1863. Die gebäudestatistische Sektion gewann damals die Überzeugung, dafs man die kubische Gröfse der Gebäude in der Regel ohne Schwierigkeiten aus den Brandversicherungskatastern ersehen könne.

2) Vgl. vorstehende Anm. — In den südlichen Ländern ist die Ermittelung des Kubikinhaltes aus dem Grunde noch besonders schwierig, weil sich dort die Abschliefsung mancher Räume viel

Die Feuerversicherungskataster enthalten durchgängig Angaben über Länge, Breite und Höhe der Gebäude.

So besitzt die Sächsische Brandversicherungskommission für jedes Gebäude ein Protokoll, in welchem folgende Punkte vermerkt sind: Namen des Besitzers, Benutzungsart der Gebäude, Länge, Breite und Grundfläche, Bauart des Souterräns etc. In den Ländern freilich ohne Versicherungszwang, wo derartige Unterlagen fehlen, müfste zu einer Erhebung geschritten werden.

Die Ergebnisse dieser Erhebung könnten dann als Basis für eine fortlaufende Anschreibung genommen werden, indem man die Gebäudekubikgröfse in den Grundbüchern notieren würde. Um die Bewegung im Gebäudebestand und damit die in der Kubikgröfse zu fassen, müfste nötigenfalls seitens des Ministeriums auf dem Verordnungswege bestimmt werden, dafs die für die Statistik verlangten Zahlen und Mafse aller Neubauten und Umbauten auf ihren Zeichnungen fortab zu vermerken sind; und dafs seitens der Baupolizei alle Veränderungen an das Grundbuchamt zu melden sind.

Aufserdem könnte man aber noch einen andern Weg beschreiten, um die Kubikgröfse zu ermitteln. Der Weg verläfst gleichfalls den Boden der Erhebung und führt auf denjenigen der Anschreibung hinüber. Man könnte durch ministerielle Verordnung verfügen, dafs alle Versicherungen verpflichtet sind, eventuell gegen eine vom Staate zu gewährende Vergütung, die gewünschten zur Feststellung des kubischen Inhaltes eines Hauses nötigen Angaben in die Versicherungsprotokolle aufzunehmen und die betreffenden Angaben nach Benutzungsart der Gebäude und Provinzen geordnet, den zuständigen statistischen Ämtern zu übermitteln. Nun könnte man analog dem von Mayr in der vorzüglichen Gebäudezählung für das Königreich Bayern vom Sommer 1867 eingeschlagenen Verfahren, um den Gesamtwert aus dem Versicherungswert zu gewinnen, vorgehen.

---

schwerer feststellen läfst als wie bei uns, und somit auch die Ermittelung ihrer kubischen Gröfse.

Der Gesamtkubikinhalt aller versicherten Gebäude liefse sich für die einzelnen Verwaltungsbezirke leicht bestimmen, ebenso die auf das versicherte Gebäude fallende durchschnittliche Kubikgröfse.

Sodann müfste das Verhältnis der versicherten zu den nichtversicherten Gebäuden festgestellt werden und zwar für die einzelnen Verwaltungsbezirke und die verschiedenen Gebäudearten.

Nimmt man dann für das nichtversicherte Gebäude dieselbe durchschnittliche Kubikgröfse wie für das versicherte an, so kann man die durchschnittliche Kubikgröfse für das Gebäude überhaupt finden, gleichwie für die verschiedenen durch die verschiedenen Benutzungsweisen gegebenen Arten der Gebäude.

Nunmehr würde man in der Lage sein, alle möglichen Vergleiche über den Gebäudevorrat anstellen zu können, nicht nur für kleinere Gebiete, sondern auch für gröfsere Verwaltungsdistrikte, ja selbst für ganze Länder.

Die Ermittelung des Gebäudekubikinhalts hat aber auch noch eine andere Seite, deren Beleuchtung nicht minder wichtig ist.

Die Hygiene kann und darf sich nicht mit der Angabe der auf ein Zimmer fallenden Personen zufrieden geben, solange sie nicht auch die Gröfse der Luftmenge kennt, welche der einzelnen Person in der Wohnung zufällt.

Die Hygiene mufs deshalb die Forderung der Ermittelung des Kubikinhaltes aller Wohnräume stellen.

Die Aufgabe, welche der Statistik nunmehr erwachsen würde, den Wohnungsraum pro Kopf der Bevölkerung zu ermitteln, ist eine überaus schwierige.

Vor der Hand vermag die Gebäudestatistik derartigen Anforderungen schwerlich zu genügen; weil fast alle nötigen Unterlagen fehlen. Mayr hat wohl recht, wenn er inbezug auf obige Anforderung sagt: „Eine solche statistische Spezialität sei nur möglich für beschränkte Kreise, sofern ein intensives, dem Gemeinsinn entspringendes Interesse an statistischen Angelegenheiten sich geltend mache.“

Indessen für einen Teil der städtischen Wohngebäude wäre die Ermittelung des Kubikinhaltes doch vielleicht möglich und zwar gerade für denjenigen Teil städtischer Wohnungen, welcher einer sorgfältigen Beobachtung am ehesten bedarf; ich meine für die Keller- und Dachwohnungen.

Die Keller- und Dachwohnungen haben schon länger die Aufmerksamkeit der Gebäudestatistik in Anspruch genommen, und es liefse sich wohl in das Bereich ihrer Aufgabe ziehen, den andern Ermittelungen über die Keller- und Dachwohnungen auch diejenige, betreffend den Kubikinhalt, zuzugesellen.

Zu dem Zwecke müfste sich die Gebäudestatistik der Baupolizei bedienen.

Die Baupolizei verfügt über das technisch gebildete Beamtenpersonal, welches die kubische Gröfse der Keller- und Dachwohnungen ermitteln könnte.

Die Ergebnisse der einmaligen Erhebung könnten wiederum als Basis für einen vom Baupolizeiamt fortzuführenden Kataster der cubischen Gröfse der Keller- und Dachwohnungen dienen, in welchem alle Änderungen durch Neubau, Umbau, Abbruch u. dgl. aufgezeichnet werden, und von welchem genaue jährliche Auszüge an das statistische Amt einzureichen wären.

### 4) Das Verhältnis der Lichtfläche zur Aufsenfläche.

Gleichwie die Hygiene ein grofses Interesse daran hat, die Gröfse der Luftmenge kennen zu lernen, welche den einzelnen Hausbewohnern zufällt, hat sie auch ihr Interesse daran, die Versorgung der Gebäude mit Luft kennen zu lernen [1]).

Seit die Menschen Wohnungen bauen, wissen sie die Sonnenwärme zu würdigen, und schon die Baumeister des frühsten Altertums, von denen wir Kunde besitzen, dachten

1) Vgl. v. Gruber, Die Versorgung der Gebäude mit Sonnenwärme und Sonnenlicht. Wiener Kongrefs für Hygiene und Demografie, 1887. Allgemeines, S. 53.

daran, entweder die Räume ihrer Bauwerke vor der Einwirkung der Sonnenstrahlen zu schützen oder sie diesen auszusetzen; je nachdem dies die Raumzwecke mit Rücksicht auf die örtlichen, klimatischen Verhältnisse bedingten.

Indessen, trotzdem wir auf eine Praxis von Jahrtausenden von Jahren zurückblicken können, ist bisher die Frage, in welchem Maſse die Sonnenwärme für unsere Räume zur Ausnützung gelangt, wenig erörtert worden.

Am besten vermag man dieser Aufgabe gerecht zu werden durch Ermittelung des Verhältnisses der gesamten Lichtfläche zur Aufsenfläche.

Dieses Verhältnis würde dann ein Bild der Lichtzuführung geben können. Bisher war immer nur die Frage nach der Anzahl der Fenster gestellt worden; die Kenntnis des Verhältnisses der Aufsenfläche zur Lichtfläche ist indessen, wie Elb schon richtig hervorgehoben hat, weit eher geeignet, den Anforderungen der Hygiene zu genügen. Die Gröfse der Fenster kann eine sehr verschiedene sein, und deshalb giebt die Fensterzahl häufig gar keinen verläfslichen Anhalt.

Zudem baut man in manchen Gegenden recht viele Fenster, die demgemäfs nur klein ausfallen, in anderen dagegen recht grofse aber wenige Fenster [1]).

Wollte man sich daher nach der Zahl der Fenster ein Bild von der Lichtzuführung entwerfen, so würde dasselbe häufig ein ganz verkehrtes sein.

Aufserdem wird man leicht in Verlegenheit kommen, wie man gekuppelte Fenster oder andere Lichtöffnungen aller Art zu zählen hat.

---

1) In Frankreich hat man häufig die Bemerkung machen können, dafs die Wohnungen nach einem auffallend kleinen Mafsstab erbaut sind mit einer geringen Zahl von Fenstern. Vgl. Sodoffsky, Die Gebäudesteuer in Österreich, I, 25. So wurden nach der letzten Häuserstatistik in Frankreich 346000 Bauernhäuser mit nur einem Thor und über eine Million Arbeiterwohnungen mit nur einem Fenster ermittelt. Warschauer, Vorlesungen über direkte und indirekte Steuern. Leipzig 1888. S. S.

## 5) Wohnungsbeschaffenheit, Benutzung und Umgebung.

Ein weiteres Erhebungsmoment ist die Wohnungsbeschaffenheit. Zwar meint Flesch [1]); „Der Zustand des Hauses, seine Benutzung und Umgebung seien überhaupt statistisch nicht faſsbar.“

Wenn man freilich die Gesamtheit aller Momente, welche den Zustand eines Hauses oder seine Benutzung ausmachen, im Auge hat, dann hat Flesch recht; indessen wollte die Statistik diese Maximen immer streng anwenden und nur Gegenstände behandeln, welche sie in allen Momenten fassen kann, die das Wesen des Gegenstandes ausmachen, so würde — wie wir bereits an einer andern Stelle erörtert haben — der Kreis ihrer Erhebungsobjekte ein sehr kleiner sein.

Die Statistik begnügt sich indessen, vielmehr muſs sich häufig mit der Erfassung der Momente, welche sie erlangen kann, begnügen. In der Regel findet sie genug Momente, zufolge deren sie sich ein Bild von dem Beobachtungsobjekt entwerfen kann.

So verhält es sich auch im vorliegenden Fall mit der statistischen Erfassung des Zustandes der Benutzung und Umgebung des Hauses.

Betrachten wir zunächst den Zustand des Hauses.

Früher war der Bau eines Hauses ein Ereignis für das ganze Dorf, ja für die ganze Stadt [2]). In dem Maſse, wie das Mietswesen zunahm, wurde auch das Haus mehr und mehr eine Ware, um die man handelte und feilschte, wie um jede andere Ware auch. Heutzutage wird das Haus für den Markt produziert und auf dem Markt ausgeboten, wie jedes andere Erzeugnis menschlichen Schaffensgeistes und menschlicher Schaffenskraft.

Freilich hat dies dem Haus nicht eben zum Vorteil gereicht.

---

1) Flesch, Die Wohnungsverhältnisse in Frankfurt a. M., in den Schriften des „Vereins für Sozialpolitik“, XXIX, 58.

2) Vgl. „Zeitschrift des königl. preuſs. stat. Bur.“, 1888, S. 119.

Die solide Bauart, wie sie vordem gang und gäbe war, als noch jeder das Haus, das er baute oder bauen liefs, auch selbst bewohnte, ist vielfach einer leichtfertigen Bauweise gewichen, wie sie die moderne Bauspekulation betreibt.

Zwar fehlt dem heutigen Baugewerbe durchaus nicht die Fähigkeit, vorzügliche Bauten und zweckentsprechende Wohnhäuser zu schaffen, weit künstlerischer, zweckdienlicher und gesünder wie die, welche unsere Altvorderen zu bauen vermochten; indessen diese Vorzüge der heutigen Baukunst kommen nur den reichen und besitzenden Gesellschaftsklassen zu, die wenig bemittelten Klassen, und diese pflegen in der Regel die breiten Schichten des Volkes zu umspannen, müssen dafür mit um so häfslicheren und ungesünderen Wohnungen vorlieb nehmen [1]).

Es ist eine oft beobachtete Thatsache [2]), dafs die Leute um so dichter wohnen, je schlechter die betreffenden Häuser im baulichen Zustand sind.

Der bauliche Zustand eines Hauses ist abhängig von der Lage, der baulichen Beschaffenheit und der Benutzung des Hauses.

Ungesunde Häuser giebt es überall, mitunter liegen aber die Verhältnisse so, dafs nicht einzelne Häuser infolge besonderer Umstände ungesund sind, sondern dafs zufolge von allgemeinen Ursachen ein verhältnismäfsig grofser Teil der vorhandenen Wohnräume den sanitären Anforderungen nicht entspricht, und dafs deshalb ganze Schichten der Bevölkerung dauernd mit ungesunden Räumen vorlieb nehmen müssen. Solche ungesunde Häuser und Wohnungen können entstehen infolge schlechten Untergrundes, infolge eines fehler-

---

1) Die Bauunternehmer bauen nicht gern kleine Wohnungen, weil sie dabei nicht so viel verdienen als bei der Herstellung grofser Wohnungen. Flesch meint, aus dieser Thatsache könne man ein Argument gegen die absoluten Freihändler und ihre Theorieen schöpfen, wiewohl die Nachfrage nach kleinen Wohnungen unausgesetzt eine starke sei, folge keine oder nur eine geringe Erhöhung des Angebots. Ibidem S. 72.

2) Allgemeines Urteil der Leipziger Armenpfleger.

haften Stadtplanes (zu enge Strafsen, Mangel an freien Plätzen, an Kanalisationsanlagen etc.).

Dann aber auch infolge des baulichen Zustandes des Hauses, mag dieser, wie Flesch [1]) sagt, Folge der herrschenden Baugewohnheiten sein, oder Folge von nachläfsiger oder geiziger Instandhaltung des Hauses. Hierher gehören z. B. Kellerwohnungen, das fünfte und sechste Stock in manchen Städten, Mangel an Höfen auf den einzelnen Hausgrundstücken, anderseits aber auch die wüsten und häfslichen, unendlich verwahrlosten Ruinen, in denen in den Grofsstädten ein Teil der Bevölkerung haust. Bisher hat die Gebäudestatistik es nur vermocht, die Beschaffenheit der Wohnung, resp. des Hauses in wenigen Momenten zu erfassen.

Dahin gehören die Ermittelungen der Keller- und Dachwohnungen [2]), dann diejenigen betreffend die Abtrittsvorrichtungen, die Fortschaffung der Fäkalien und das Vorhandensein von Wohlfahrtseinrichtungen wie Wasserleitung, Gas, elektrische Beleuchtungsanlagen, Kanalisation etc.

Des weiteren können bei Neubauten eine Reihe von Fragen gestellt werden, welche die Konstruktionsweise, die Bedachungsart und das zum Bau verwandte Material ermitteln können. Besser wie der Beschaffenheit der Gebäude vermag die Gebäudestatistik der Benutzung derselben beizukommen.

Die Benutzung des Hauses lag ursprünglich fast ausschliefslich in der Bewohnung.

Dem niedersächsischen Haus liegt dieser ursprüngliche Zweck noch heute zugrunde. Jedes niedersächsische Haus ist in erster Linie Wohnhaus.

Das fränkische Haus dagegen sondert für alle möglichen Zwecke Gebäude aus: Ställe, Scheunen, Schuppen, Gerätháuser u. s. w.

---

1) Flesch, ibidem.

2) In Berlin wohnten im Jahre 1875: 10 Proc. der Bevölkerung in Kellerwohnungen; Hamburg, 1875: 6,5 Proc.; Frankfurt a. M., 1875: 0,1 Proc. Frankfurt a. M. verdankt diese günstigen Resultate seiner guten Bauordnung.

Namentlich in den Städten wurde die Benutzung des fränkischen Hauses stetig weiter differenziert. Handel und Industrie besitzen heute für einen schon um wenige Pfennige käuflichen Gegenstand grofse Vorratsräume.

Die Arten der Fabriken, die Benutzung ihrer einzelnen Gebäude, als wie Warenspeicher, Lagerhäuser, Maschinenhäuser, Bureaus, Werkstätten u. s. w., die unsere moderne Volkswirtschaft in jedem ihrer Wirtschaftszweige wieder anders differenziert, besitzt, gehen ins Zahllose.

Alle diese Varietäten und Spielarten vermag die Statistik nicht zu erfassen, wohl aber kann eine gute Klassifikation der Gebäude die wichtigsten Arten treffen.

Eine sehr gute Klassifikation der Gebäude nach ihrer Benutzung hat seiner Zeit Engel geschaffen.

Auf dieser Grundlage aufgebaut, finden wir eine den modernen Anforderungen Rechnung tragende Gebäudeklassifikation in den Protokollen über die IV. Konferenz der Vorstände der statistischen Ämter und Bureaus deutscher Städte. S. 25.

Dort sind die Gebäude wie folgt klassifiziert:

I. Für Wohnzwecke:
   1) Nur zum Wohnen.
   2) Zu Wohn- und gewerblichen Zwecken.
   3) Nebengebäude (Gartenhäuser, Waschküchen etc.).

II. Für die Verwaltung:
   1) Verwaltungsgebäude im engern Sinne.
   2) Für Polizei, Rechtspflege und Strafvollstreckung.
   3) Für Heer und Marine.

III. Für Kultus und Unterricht:
   1) Kirchen, Kapellen, Bethäuser, Synagogen.
   2) Klöster, geistige Institute.
   3) a) Volks- (Elementarschulen).
      b) Mittelschulen (Gymnasien, Realgymnasien, Oberrealschulen, höhere Bürgerschulen, höhere Mädchenschulen).
      c) Hochschulen (Akademieen, Universitäten).
      d) Andere Schulen.
   4) Bibliotheken und Museen.
   5) Theater- und Konzertgebäude.

6) Sonstige Bildungsanstalten (wissenschaftliche Institute, Sternwarte, Musikinstitute, Turnhallen etc.).

IV. Für Armen-, Kranken- und Gesundheitspflege sowie Wohlthätigkeit:

1) Armenhäuser und Asyle für Obdachlose.
2) Waisenhäuser, Erziehungs- und Rettungsanstalten (inkl. Zwangserziehung).
3) Krankenhäuser (inkl. Irren- und Entbindungsanstalten).
4) Siechenhäuser und Altersversorgungsanstalten.
5) Badeanstalten.
6) Sonstige Institute für Gesundheits- und Heilzwecke.

V. Für Landwirtschaft, Gewerbe und Industrie:

1) Gebäude zum Land-, Garten- und Forstwirtschaftsbetrieb.
2) Gas-, Wasser- und Hüttenwerke, Hochöfen, Ziegeleien, Kalkbrennereien.
3) Brauereien, Brennereien, Zuckerfabriken (inkl. Raffinerieen).
4) Mühlen aller Art.
5) Andere Fabriken.
6) Werkstätten, Ateliers, sonstige Arbeitsräume.

VI. Für Handel und Versicherungswesen:

1) Banken und Börsengebäude.
2) Feuer-, Lebens- und andere Versicherungsgesellschaften.
3) Spar- und Vorschufs- sowie sonstige Hilfskassengebäude (inkl. Leihhäuser).
4) Markthallen, Wagen, Schlachthäuser, Viehhöfe.
5) Bureaus, Comptoire, Läden, Geschäfts- und Verkaufslokale etc.
6) Lagerräume, Magazine, Niederlagen, Schuppen, Speicher etc.

VII. Für Verkehr:

1) Eisenbahnen.
2) Post und Telegraphie.
3) Anderer Personen- und Frachtverkehr zu Lande.
4) See- und Flufsschiffahrt.
5) Beherbergung und Erquickung (Hotels, Hotel garnis, Gasthöfe, Herbergen, Pennen, Gastwirtschaften, Restaurationen, Cafés).
6) Unterhaltungs- und Vergnügungslokale (Kasinos, Logen, Schützenhäuser, Zirkus, Reit- und Rollbahnen etc. Spezialitätentheater, Singspielhallen, Tanzlokale u. s. w.).

VIII. Für sonstige Zwecke (Leichenhäuser und andere Kirchhofsgebäude, Bedürfnisanstalten u. s. w.).

Diese vorstehende Klassifikation läfst an Reichhaltigkeit nichts zu wünschen übrig und nimmt selbst Rücksicht auf solche Baulichkeiten, welche für gewöhnlich bei einer Erhebung nicht in Betracht kommen. Die Gebäudestatistik darf sich indessen nicht mit der Angabe der Benutzung der Gebäude begnügen, sondern sie mufs als Wohnungsstatistik auch in die Häuser eindringen und die Zahl der Zimmer und deren Benutzung ermitteln.

Die Räume können wir nun nach der Benutzung gliedern in:

Räume zum Wohnen:

a) nur zum Wohnen,
b) zum Wohnen und Schlafen,
c) nur zum Schlafen,
d) nur zu Küchenzwecken und Waschzwecken,
e) zu Küchen- und Wohnzwecken,
f) zu Badezwecken.

Bei allen Räumen ist anzugeben ob bewohnt oder leerstehend.

Räume zu Gewerbezwecken:

a) nur zu Gewerbezwecken,
b) zu Gewerbe- und Wohnzwecken,
c) zu Gewerbe-, Wohn- und Schlafzwecken.

Freilich tritt uns in dem sehr schwankenden Begriff des Wohnraums eine neue Schwierigkeit entgegen.

Offenbar werden im Hause des Reichen Räume als unbewohnbar beiseite gelassen, welche im Hause des Armen als Wohnräume willkommen wären.

Im allgemeinen können wir als Charakteristikum des Wohnraumes das Vorhandensein eines Ofens, Kamins oder einer Feueresse, welche den Anschlufs eines Ofens ermöglichen würde, nehmen.

Die Zahl der auf eine Person entfallenden Zimmer, kombiniert mit dem Beruf der Bewohner, läfst sich dann als Gradmesser für die Bemessung der Wohlstandsverhältnisse benutzen.

Auch die Lage des Gebäudes ist in einigen Momenten faſsbar; dahin gehören die Fragen, ob freistehend oder eingebaut und zwar ob dauernd freistehend oder auf spätere Anbauten berechnet; des weiteren die Frage, ob nach dem Hofe, der Straſse, einem Garten oder einem Fluſs gelegen. Erhebt man die Beschaffenheit, die Benutzung und die Lage des Gebäudes in allen den besprochenen Punkten und kombiniert man die einzelnen Momente unter einander, oder bringt sie mit der Bewohnerzahl der Gebäude oder soweit dies möglich mit der kubischen Gröſse der Gebäude in Beziehung, so genügen die verschiedenen Bilder, welche man dann bekommt, genugsam, um sich aus ihnen ein Gesamtbild über Beschaffenheit, Benutzung und Lage eines Gebäudes verfertigen zu können.

### 6) Gebäudewert.

Das wichtigste, zugleich aber auch das schwierigste Moment gebäudestatistischer Forschung tritt uns in der Wertbestimmung des bebauten Grundstücks entgegen.

Der Wert des bebauten Grundstücks setzt sich offenbar aus zwei Faktoren zusammen. Wir müssen unterscheiden, einmal den Wert des Grund und Bodens, also der Baustelle, des bebauten oder zu bebauenden Areals; und dann den Wert, den der Überbau, das eigentliche Gebäude repräsentiert.

Der Wert des Überbaus wird bestimmt durch:

die Gröſse des Überbaues,
die Bauart,
die Art des Baumaterials [1]),
die Art der Bedachung,
die innere Einrichtung und Brauchbarkeit,
die Bestimmung, das Alter,
die architektonische Ausschmückung u. s. w.

1) Das Material kann je nachdem, was die Natur bietet und was der Mensch begehrt, sehr verschieden sein. Kurze Laubholzstämme, und lange gerade Nadelholzstämme (Fichte, Tanne, Kiefer), Stroh, Holz, Lehm, Sand, Stein, Cement, Eisen u. s. w. Überfluſs oder Mangel daran zwingen zu gewissen Verschiedenheiten im Bau. — Vgl. A. Meitzen, Das deutsche Haus, S. 4.

Der Baustellenwert [1]) dagegen ist nicht so leicht aus bestimmten Faktoren ersichtlich.

Wir müssen vielmehr uns eingehend mit ihm beschäftigen, um alle die Momente zu finden, welche bei seiner Preisbildung zur Geltung kommen.

Während Grund- wie Hausbesitz ursprünglich als unerläfsliches Korrelat mit der Familie unlöslich vereint waren, hat sich die Familie im Laufe der Zeit vom Haus- und -Grundbesitz emanzipiert und es gelernt auch ohne denselben zu bestehen; zumal da der Kreis der zahlungsfähigen Nachfrage in Anbetracht des bedeutenden Kostenaufwands, den der Bau eines Hauses bedingt, ein ziemlich beschränkter ist [2]).

Heute ist nun zwar das Grundstück wie das Haus eine Ware geworden, aber ihre besonderen Eigentümlichkeiten hat sie doch behalten.

Der Grundstückswert, welcher im allgemeinen in dem Grundstückspreis offenbar wird, ist durchaus nicht lediglich ein Produkt des Wechselspiels von Angebot und Nachfrage, wo auf der einen Seite Besitz und Veräufserungslust stehen, auf der anderen Nichtbesitz aber Wunsch zu besitzen, verbunden mit Zahlungsvermögen.

Der Wert des ländlichen Grundstücks wird fast allein durch den zu erwartenden Ertrag bestimmt, der Wert der Baustelle dagegen hängt nicht von dem Ertrage ab, den das Bauareal als Acker- oder Gartenland benutzt abwerfen würde, sondern von einer Reihe von Momenten, welche ihre Ursache teils in der besondern Beschaffenheit des in Betracht kommenden Objektes, teils in lokalen wirtschaftlichen Verhältnissen haben.

Von der gröfsten Bedeutung für den Wert des Grund und Bodens, der Baustelle, ist in erster Linie die Lage.

---

1) Je höher die Kultur steigt, desto höher steigt der Wert des Grund und Bodens und desto höhere Ansprüche werden an die Zahlungsfähigkeit der Käufer gestellt.

2) Vgl. Roscher II, 111. — Wagner, Grundlegung, S. 748, 2. Auflage.

Gerade die Lage des Grundstücks ist von wesentlichem Einfluſs auf die Höhe der Grundrente.

Daſs die Grundrente lediglich dem Baugrund zugute kommt und nie dem Gebäude, geht wie Haſse [1]) deutlich gezeigt hat, daraus hervor, daſs die Grundrente nur dann aus der Lage eines Grundstücks gezogen werden kann, wenn die auf demselben vorhandenen Baulichkeiten den allgemeinen Anforderungen der Zeit und der Konkurrenz der Neubauten entsprechen [2]).

Die Lage in der Stadt oder auf dem Land, in der Groſsstadt oder Provinzstadt bedingen einen wesentlich höheren oder geringeren Preis.

In der Stadt werden die Baustellen einen höheren Preis erzielen als wie auf dem Lande und in der Groſsstadt wieder einen höheren als wie in der Provinzstadt.

Innerhalb der Stadt [3]) wiederum und insbesondere inner-

---

1) Vgl. E. Haſse, Mitteilungen des statistischen Amtes der Stadt Leipzig, Heft XV, S. 61.

2) Deshalb verschwinden in allen fortschreitenden Städten von Jahrhundert zu Jahrhundert oft auch schon von 50 zu 50 Jahren die alten Häuser, und es entstehen neue an ihrer Stelle. Bei vernünftigem Vorgang setzt dann ein solcher Neubau den Grundbesitzer auf 40 bis 80 Jahre in den vollen Genuſs der Grundrente seines Grundstücks. Vgl. E. Haſse, ibidem.

3) In der Stadt, speziell in der Groſsstadt müssen wir die Wohnlage von der Geschäftslage unterscheiden. Die Geschäftslage ist um so wertvoller je näher das Grundstück dem Zentrum liegt. Die Nähe von Verkehrsinstituten aller Art wie Post, Telegraphenamt, Eisenbahnen, Tramways etc. steigern im allgemeinen den Preis des Grundstücks. Die Wohnlage im Zentrum der Stadt ist zwar auch in der Regel die teuerste, indessen lediglich aus dem Grunde, weil die Geschäftsleute aus Gründen der Zweckmäſsigkeit da wohnen wollen oder müssen, wo sich ihr Geschäft befindet. Vielfach ist deshalb die Wohnlage im Zentrum der Stadt durchaus nicht die beste, welche allen Anforderungen einer guten Wohnung genügt, sondern die beste Wohnlage befindet sich häufig auſserhalb der City. Die Nähe von Friedhöfen, Fabriken, Schulen, Schlachthäusern, Kasernen etc. wirkt im allgemeinen erniedrigend auf den Preis; dagegen die Nähe von Theatern, Vergnügungsetablissements von Gartenanlagen und von freien Plätzen steigert den Preis.

halb der Grofsstadt wirkt die Lage noch weit mehr auf die Preisbildung ein [1]).

Im Zentrum der Stadt, in der City, wo sich die Hauptverkehrsadern befinden, sind die Preise des Grund und Bodens am höchsten, nach der Peripherie hin fallen sie ab [2]).

Nächst allen den Momenten, welche in der Lage des Grundstücks zum Ausdruck kommen, spricht bei der Preisbildung der Baustelle noch ihre Gröfse, ihre Bodenbeschaffenheit [3]) und ihre Gestalt mit; aufserdem kommen in Betracht die Kenntnis der Sache und der Verhältnisse, die Notwendigkeit, behufs Vergröfserung des Geschäftes, ein angrenzendes Grundstück kaufen zu müssen, anderseits das Vorhandensein von Grundstückservituten, Geldverlegenheit, der Wunsch, die Baustelle schnell zu verkaufen u. s. w.

Aus dem Zusammenwirken aller dieser Momente entsteht der Preis des Baugrundstücks. Weil nun jede einzelne Baustelle so viele individuelle Eigentümlichkeiten hat, ist eine Statistik der Entwickelung der Preise des Bauareals in einer Grofsstadt immer mit grofser Einschränkung zu betrachten, und Durchschnitte können wenig sagen (Prof. Hafse).

So braucht das Sinken des durchschnittlichen Baustellenpreises, sofern ein solches eine Zeit lang tabellarisch aufgezeichnet ist, keineswegs den Rückgang des Wohlstandes einer Stadt zu bedeuten, sondern kann seine Erklärung ein-

---

1) Schon die Möglichkeit der Verwendung eines Grundstücks als Standort eines Gebäudes, übt ihren Einfluſs nicht nur auf unbebaute Stellen in der Stadt, sondern auch auf die nächste Umgebung derselben, indem bei Berechnung des Wertes, aufser dem zu erwartenden Reinertrag, noch die Erwartung in Anschlag gebracht wird, dafs möglicherweise nach einer Reihe von Jahren dieser Acker zum Bauplatz für ein städtisches Grundstück geeignet sein möchte. — Vgl. F. Hafse, ibidem, Heft XV, S. 62.

2) Hafse sagt: die räumliche Ausdehnung einer Stadt steigert die Grundrente des Zentrums unaufhörlich.

3) Felsiger Untergrund, sumpfiges Terrain oder Wassergrundstücke bedingen wesentlich andere Preise.

fach darin finden, daſs späterhin geringwertigeres Bauland zum Verkauf gekommen ist als wie bisher.

Indessen einen gewissen Wert muſs man doch immerhin einer solchen Statistik zusprechen, welche die Lageverhältnisse der Bauländereien einigermaſsen erkennen läſst (E. Haſse).

Die Unterscheidung des Grundstückwertes in Bauarealwert und in Überbauwert ist in der Regel aber nur bei Neubauten gut zu bewerkstelligen.

Für gewöhnlich treten uns beide Faktoren vereint im sogenannten „Gebäudewerte“ entgegen.

Da der Ausdruck fest eingewurzelt ist und sich schwer ein anderer korrekter Ausdruck an seine Stelle setzen läſst, wollen auch wir ihn beibehalten, uns aber nochmals klarlegen, daſs der Gebäudewert durch die verschiedenartigste Mischung und Gruppierung aller jener Momente erzeugt wird, welche sowohl den Wert des Grund und Bodens, als auch denjenigen des Überbaus bilden helfen.

Und ebenso verschieden wie die Mischung jener Momente sein kann, kann auch der Preis des bebauten Grundstückes sein.

Wir können mit Paasche sagen: jedes bebaute Grundstück erhält seinen Wert durch das Zusammenwirken ihm ausschlieſslich eigentümlicher Preiselemente.

Aus diesem Grunde ist ein statistischer Durchschnittspreis für gröſsere Erhebungsgebiete überhaupt nicht verwendbar [1]).

Selbst für kleinere Gebiete kann man den Durchschnittspreis nur benutzen, wenn man alle Sonderheiten des Verkaufsobjektes in Betracht zieht.

Eine Verfolgung der Preise bebauter Grundstücke wird, sofern nicht dieselben Grundstücke in Betracht kommen, kaum zu brauchbaren Resultaten führen.

Wagner und ähnlich Roscher betrachten als normalen statistisch brauchbaren Preis eines Grundstücks und Hauses den unter Zugrundelegung des landesüblichen Zinsfuſses

1) Vgl. Hildebrand, Statistik Thüringens, II, 58.

durch Kapitalisierung der jeweiligen sicheren Rente gewonnenen mittleren Tauschwert. Mit diesem mittleren Tauschwert fällt der Verkaufspreis indessen nicht immer zusammen.

Paasche hebt hervor, dafs kein Gegenstand des öffentlichen Verkaufs so sehr von lokalen Verhältnissen bei seiner Preisbildung abhängig sei wie der Hausbesitz, und überdies in seinem Werte derartig von speziellen Umständen bestimmt werde, dafs von einem Marktpreis in genere gar keine Rede sein könne, sondern jedes einzelne Verkaufsobjekt eine ganz besondere Preisgeschichte haben müsse.

Diese Schwierigkeiten, betreffend die Preisaufzeichnung von bebauten Grundstücken, ist nun schon auch frühzeitig erkannt worden, und demgemäfs gehören Mitteilungen über Gebäudepreise in der statistischen Litteratur zu den Seltenheiten, und genauere Aufzeichnungen kommen nur in einigen grofsen Städten vor [1]).

Man kann deshalb leicht auf den Gedanken kommen, auf die Ermittlung des Kaufpreises überhaupt gänzlich zu verzichten. Anderseits dagegen ist doch die Kenntnis des Teils des Volksvermögens, der im Gebäudevorrat seinen Ausdruck findet, von so hoher Bedeutung für die Wissenschaft, um diesen Schritt rechtfertigen zu können.

Wir dürfen also die Ermittlung des Gebäudewertes keinesfalls ganz aufseracht lassen.

Die Kaufpreise der einzelnen Grundstücke sind nun zum Teil auf den Grundbuchsämtern ersichtlich.

Indessen läfst sich auf den Grundbuchsämtern nur sehr schwer ein Überblick über die einzelnen Besitzverhältnisse gewinnen.

Zu diesem Zweck müfsten schon die hier in Betracht kommenden Angaben in geeignete statistische Formulare

---

1) So z. B. in Hamburg, Berlin und Leipzig finden wir Angaben über den Wert der bebauten Grundstücke. — Für Thüringen existieren Notizen über Häuserpreise aus dem 16. Jahrhundert. — Vgl. Hildebrand, Conrad, Paasche, ibidem.

aufgezeichnet werden und alljährlich an die statistischen Stellen eingesandt werden. Hätte man nun aber damit auch fortlaufende Angaben über Gebäudekaufpreise gewonnen, und könnte man die durch zu grofse Sonderheiten erzeugten Preise eliminieren und einzelne möglichst in sich gleichartige Gebäudegruppen bilden, so würde immer noch die Frage entstehen, ob die in Betracht kommenden Gebäudepreise auch thatsächlich dem wirklichen Zeitwert der übertragenen Verkaufsobjekte entsprechen oder nicht.

Es ist eine genugsam beobachtete Thatsache, dafs bei allen Immobilien und namentlich beim Haus und Grundstück sich der Besitzwechsel viel mehr auf dem Wege des Kaufs als auf dem Wege des Erbrechtes, der Übergabe an lebende Verwandte, oder auf dem Wege der Subhastation, der Expropriation oder der Spekulation vollzieht [1]).

Diese neuen Schwierigkeiten, auf die wir hier stofsen, zeigen zur Genüge, dafs wir diesen Weg nicht weiter beschreiten können.

John meint nun, man könne den Gebäudewert am besten annäherungsweise bestimmen, indem man den reinen Mietertrag kapitalisiere.

Dieses Verfahren mag in Österreich, welches eine seit langer Zeit bestehende Gebäudesteuer besitzt, gerechtfertigt sein, ebenso in allen andern Ländern, welche eine gleich gute derartige Institution besitzen; für die andern Länder dagegen mufs man ein anderes Verfahren in Anwendung bringen. Am besten verfährt man in diesem Falle, indem man die Verhältniszahl und den Gesamtversicherungswert aller versicherten Gebäude genau ermittelt und aus diesen Gröfsen den Gesamtwert konstruiert.

Mayr hat diesen Weg beschritten. Er sagt dabei, betreffend die Ermittlung des Gebäudewertes: „Erwägt man die Schwierigkeiten, welche sich der Ermittlung gleichartiger

---

1) Vgl. A. Wagner, Grundlegung, 2. Auflage, S. 7. 50. — Engel, Verhandlungen der Eisenacher Versammlung, 1872, Referat, S. 168.

Gebäudeeinheiten in den Weg stellen, so liegt es nahe, diese auf anderem Wege unter Zugrundelegung des Wertes und zwar, um dabei den allgemeinen, anwendbaren Wertmesser zu benützen, des Geldwertes desselben, zu ermitteln. Aber auch dieser Weg bietet viele Schwierigkeiten.

„Könnte die Gebäudestatistik darauf rechnen, dafs auf eine jede Frage, deren Beantwortung der Diskretion der Antwortenden überlassen bleibt, auch eine wahre Antwort erteilt würde, so brauchte man den Gebäudebesitzer einfach nur nach dem Geldwert seines Gebäudes zu fragen. Die Erfahrung hat indessen den Statistiker gelehrt, auf solche vom Optimismus getragenen Versuche hin sich nicht einzulassen.“ Und weiter sagt Mayr: „Von besonderer Bedeutung sind solche Versuche, wenn die bereits vorhandenen, gesetzlichen Bestimmungen eine objektive Grundlage für die Ermittlung des Geldwertes der Gebäude in sich tragen.“

Unter diesen gesetzlichen Bestimmungen kommen besonders in Betracht die Anordnungen im Gebiete des staatlichen Immobiliarfeuerversicherungswesens und der Besteuerung der Gebäude.

In den Ländern, wo die Gebäudesteuer als Teil der Grundsteuer ein hohes fiskalisches Interesse wach ruft, wird die Anfertigung eines Katasters des in Gebäuden bestehenden Grundeigentums zum Gegenstand viel eingehenderer Forschungen gemacht. Die Gebäudesteuer ist zum Teil sehr alten Ursprungs.

Die altslavische Rauchfangsteuer und das germanische Herdgeld sind Abgaben auf das Hauseigentum, welche nach dem bei allen Völkern ursprünglich wichtigsten Teil des Hauses erhoben werden.

Im Laufe der Zeit verwandelten sich diese Abgaben mehr und mehr in Steuern, welche den ganzen Hof trafen, und dieselben nahmen allmählich den Charakter der Grundsteuer an, in welcher sie schliefslich untergingen.

Nur die städtischen Gebäude blieben noch mannigfach zu selbständigen Abgaben verpflichtet, weil ihnen von altersher bestimmte Abgaben auferlegt waren.

Nach und nach erkannte man nun, dafs sowohl die Entstehung, wie auch der Ertrag des Hauseigentums auf wesentlich anderen Grundlagen beruhe, als wie beim gewöhnlichen Grundeigentum, und nun wurde die Haussteuer wieder aus der Grundsteuer als besondere Steuer losgelöst [1]).

In Österreich war die Gebäudesteuer noch bis in unser Jahrhundert in der Grundsteuer enthalten.

Am 1. September 1788 trat dort das sogen. Gebäudesteuerpatent Josephs in Kraft.

Von der allergröfsten Bedeutung war das Gebäudesteuerpatent Franz I. vom 23. März 1820. Dasselbe gelangte zur Geltung und bildete mit seinen zahlreichen Ergänzungen und Nachträgen noch heute die Grundlage der dadurch selbständig gewordenen Gebäudesteuer.

Man unterscheidet in Österreich gegenwärtig steuerpflichtige und steuerfreie Gebäude. Letztere zerfallen wieder in bleibend und zeitlich steuerfreie Gebäude.

Steuerpflichtig sind alle Wohngebäude, gleichviel ob bewohnt oder unbewohnt, sofern sie nicht von der Steuer befreit sind.

Die Höhe der Steuer richtet sich nach der Höhe des gezahlten oder ersparten Mietzinses.

Auf dem gezahlten Mietzins steht die Hauszinssteuer, auf dem ersparten die Hausklassensteuer.

Die Hausklassensteuer erfordert nun die genaue Aufnahme aller ihr unterliegenden Gebäude nach Gröfse (Zahl der Stockwerke), Bauart und der Zahl der bewohnten resp. unbewohnten Räume.

Nach diefsen Gröfsen und Merkmalen werden die Gebäude in sechzehn Klassen geteilt, daher der Name Klassensteuer.

Diese Klassifikation der Gebäude und die Erhebung genannter Momente finden wir in dem Hausklassensteuerkataster

---

1) Vgl. v. Myrbach, ibidem. — John, Österr. Monatsschrift, S. 463. — „Zeitschrift des Stat. Bur. des Königl. Sächs. Ministeriums des Innern, 1858“, S. 27ff.

jedes Steuerbezirkes, und aus der Zusammenfassung aller Steuerbezirkskataster entsteht der Landeskataster.

Anders verhält es sich mit der Hauszinssteuer. Für die ihr unterworfenen Gebäude werden von den Eigentümern alljährlich verschiedene Angaben verlangt, einmal solche, welche Aufschluſs über den Mietzins geben und dann solche, welche eine möglichst genaue, detaillierte Beschreibung des ganzen Hauses und der ganzen Wohnung in allen Bestandteilen enthalten. Aus diesen Hausbeschreibungen ist sodann für jedes Kronland ein katasterähnliches Landesverzeichnis aller der Hauszinssteuer unterliegenden Gebäude konstruiert.

In diesem Kataster wird auch jeder Umbau oder Neubau, sowie jeder Abbruch gebucht; desgleichen jede Veränderung betreffend die Benutzungsart des Gebäudes.

Seit 1849 werden auch alle Nichtwohngebäude verzeichnet.

Und schlieſslich werden auch die zeitweilig von der Gebäudesteuer befreiten Häuser behufs Bemeſsung der Einkommensteuer seitens der Finanzbehörden ebenfalls katastriert.

In Ländern, wo der Gebäudestatistik eine so vorzügliche Hilfsquelle zur Verfügung steht wie die Gebäudesteuer in Österreich, kann es der Gebäudestatistik nicht schwer fallen auf Grund der Gebäudesteuerkataster den Gebäudewert zu bestimmen; indessen muſs ein Punkt wohl berücksichtigt werden.

Der Mietkapitalwert der Gebäude, welcher auf Grund der Haussteuerergebnisse leicht berechnet werden kann, wird immer etwas ganz anderes bedeuten als wie der volle Geldwert der Gebäude.

Und nach der bestehenden Haussteuergesetzgebung kann man dies auch gar nicht anders erwarten.

Die Mietsertragsfähigkeit drückt nur eine Seite der ökonomischen Nutzbarkeit eines Kapitales, keinesfalls aber diese selbst aus, und sie will keineswegs den ökonomischen Gesamtnutzungswert aller Gebäude ermitteln, sondern nur die Miete treffen.

Neben den Steuerkatastern bilden die Feuerversicherungskataster ein wichtiges Surrogat direkter gebäudestatistischer

Erhebung, jedoch nur in den Ländern mit allgemeiner staatlicher Zwangsversicherung (also im Königreich Sachsen, in Württemberg, Sachsen - Weimar, Sachsen - Coburg - Gotha, Reufs j. L.) allenfalls noch in den Ländern mit dem staatlichen Versicherungsmonopol (Königreich Bayern). Aber selbst der beste Feuerversicherungskataster umspannt nicht alle Gebäude eines Landes sonder Ausnahme, sondern ein Teil der Gebäude ist immer ausgeschlossen.

So z. B. in Württemberg die Pulvermühlen und die Pulvermagazine, die Festungsgebäude und alle die Gebäude, die einen Wert von 25 Thalern nicht erreichen.

Des weiteren finden wir eine Reihe von Gebäuden mit feuergefährlichem Betrieb, welche nicht versicherungspflichtig sind.

Auch die Gebäude, welche sich im Besitz des regierenden Hauses befinden, sind von dem Versicherungszwang befreit.

Ähnliche Bestimmungen existieren auch in Bayern, Sachsen-Weimar, Sachsen-Coburg und Reufs j. L.

Aufserdem sind noch folgende Umstände zu beachten: Der Versicherungswert der Gebäude kann nie gleich sein ihrem Geldwerte, weil er den Wert des Grund und Bodens, der Grundmauern und aller unverbrennbaren Teile des Gebäudes aufser acht läfst. Zudem ist im Laufe der Zeit der Geldwert ein anderer geworden als der Versicherungswert.

Schliefslich braucht nirgends der volle Gebäudewert versichert zu werden, sondern die Versicherung verlangt nur, dafs nicht über den vollen Wert versichert wird.

Daraus geht hervor, dafs auch die Benutzung der Feuerversicherungskataster nur Näherungswerte ergeben kann.

Wie bereits erwähnt, hat es Mayr seiner Zeit unternommen, auf Grund der Ergebnisse der im Sommer 1867 in Bayern vorgenommenen Gebäudezählung, eine Berechnung des Gebäudewertes zu schaffen.

Die Arbeit mufs auch heute noch als eine der vorzüglichsten ihrer Art bezeichnet werden, und dieselbe verdient wegen der Sorgfalt und Umsicht, mit der sie in allen einzelnen Teilen gearbeitet ist, die eingehendste Beachtung. Mayr hat

zuerst den durchschnittlichen Versicherungsbetrag für ein versichertes Gebäude ermittelt, dann für die nichtversicherten den gleichen Betrag gerechnet und demgemäfs den Gesamtversicherungswert aller Gebäude gewonnen.

Aus einer Vergleichung der Versicherungseinheit mit der in der 1867er Zählung angewandten Einheit erkannte nun Mayr, dafs die Versicherungseinheit kleiner war als wie die Gebäudezählungseinheit, demgemäfs mufste der soeben gefundene Gesamtversicherungswert auch zu niedrig bemessen sein.

Eine Schätzung des Betrags, um welchen die Summe zu niedrig gerechnet war, war indessen nur für einen Regierungsbezirk, den Regierungsbezirk Schwaben möglich.

Das Ergebnis dieser Schätzung für Schwaben wurde nun auch für die andern Regierungsbezirke angenommen und unter Hinzurechnung des auf diese Weise gefundenen Fehlbetrags ein neuer Gesamtversicherungswert konstruiert. Aus diesem Versicherungswert galt es nun den vollen Geldwert zu finden.

Wie bereits erwähnt, mufs der Versicherungswert niedriger sein als wie der Gebäudegeldwert. Diese Differenz mufste ermittelt werden.

Das Material dazu boten die Brandversicherungsrechnungen. In einer Beilage derselben fand sich auch eine Rubrik: Erklärungen des königlichen Brandversicherungsinspektors über den Kostenbetrag eines ganzen Grundaufbaues.

Mayr stellt nun den Kostenbetrag eines Neubaues dem vollen Geldwert der stehenden Gebäude gleich.

Um das Verhältnis der Versicherungssummen zu dem hier dem vollen Geldwert gleichgesetzten Kostenbetrag zu finden, wurden für drei Jahre sämtliche Fälle, in denen Erklärungen über die Kosten eines Grundstücks enthalten sind, zusammengestellt und der Betrag der letzteren mit der Versicherungssumme der betreffenden Gebäude verglichen.

Nunmehr konnte der volle Geldwert berechnet werden.

Eine ähnliche, derartige Arbeit finden wir auch in Leipzig [1]).

Auch dort ist der Wert des Immobiliarbesitzes aus dem Versicherungsstand berechnet.

Der Gesamtversicherungswert wurde in ähnlicher Weise wie in der Mayrschen Arbeit gefunden. Um den Geld- resp. Zeitwert zu ermitteln, schlug man folgendes Verfahren ein.

Aus der Reihe der im Laufe der Zeit in andern Besitz übergegangenen Grundstücke griff man diejenigen eines Jahres heraus und verglich die Verkaufspreise mit den Grundsteuereinheiten [2]). Des weiteren nahm man an, dafs bei den nicht verkauften Grundstücken dasselbe Verhältnis derzeitig obwalte wie bei den verkauften und wendete die durch den obigen Vergleich gefundene Proportion auf alle Gebäude an. Nun wurde der durchschnittliche Kaufwert einer Steuereinheit aller im herausgegriffenen Jahrgang in andern Besitz übergegangenen Grundstücke berechnet, derselbe auch für alle andern Gebäude angenommen und daraus der Geld- resp. Kaufwert aller Leipziger Grundstücke berechnet.

---

1) Vgl. Hafse, Leipzig, S. 26.

2) Für die sächsische Staatsgrundsteuer gilt noch immer das Gesetz vom 9. Oktober 1843. Die Besteuerung des bebauten und unbebauten Grund und Bodens erfolgt gemäfs der Höhe des Ertrags. Die Steuereinheit bildet ein Ertrag von einer Mark, welcher einem Kapitalwerte von 25 Mark gleichgesetzt wird.

# Schlufs.

Die in vorliegender Arbeit besprochenen Momente sind meiner Ansicht nach diejenigen, in denen die Gebäudestatistik ihr Objekt fassen kann und mufs.

Mehr kann man aber auch nicht verlangen.

Denn wie schon von altersher, ist auch heute die Gebäudezählung gewissermafsen immer noch nur ein Nebenprodukt der Volkszählung, von der sie sich erst allmählich emanzipieren kann. Wie betrübend diese Thatsache an und für sich sein mag, so darf man doch anderseits nicht verkennen, dafs die Gebäudezählung an der Volkszählung auch einen starken Anhalt hatte, gerade in einer Zeit, wo weder ein Bedürfnis noch irgendwelches Verständnis für ihre Bedeutung vorhanden war.

Wie schwer es für die Gebäudestatistik auch sein mag, Konzessionen von der Volkszählung für ihre ausschliefslichen Zwecke zu erringen, so mufs sie doch jene Selbständigkeit, welche in der Gleichstellung mit der Volkszählung besteht, erkämpfen, sonst kann sie den Anforderungen, die die Zukunft an sie stellen wird, schwerlich genügen. Wie überall, so ist auch in der Statistik die Praxis die beste Schule, und deshalb wird man — wie Elb sehr treffend bemerkt hat — wirklich gute und dem Bedürfnis möglichst entsprechende Grundlagen erst dann erlangen, wenn ein Staat einen praktischen Versuch in einigen Verwaltungsbezirken wagt.

Zweiundvierzigster Band. Sonderabdruck.

# Journal

für

# Landwirtschaft.

Im Auftrage der Kgl. Landw.-Gesellschaft zu Hannover

herausgegeben unter Beteiligung

der landwirtschaftlichen Institute Deutscher Hochschulen.

Unter Mitwirkung von

**Dr. J. Esser,**
Prof., Direktor
des Tierarznei-Instituts

**Dr. F. Lehmann,**
Prof., Direktor
der tierchem. Versuchsstation

**Dr. B. Tollens,**
Prof., Direktor
des agrik. Laboratoriums

zu Göttingen

redigiert von

**Dr. G. Liebscher,**
o. ö. Professor, Direktor des landwirtschaftlichen Instituts der Universität Göttingen.

BERLIN.
VERLAG VON PAUL PAREY.
Verlagshandlung für Landwirtschaft, Gartenbau und Forstwesen.
SW., 10 Hedemannstrasse.
1894.

Herrn Prof. Dr. Frhr. v. v. Goltz
in vorzüglichster Hochachtung
d. Verf.

8

# Zur Frage der Ziegenhaltung in Deutschland.

Von

Dr. HERMANN HUCHO,
Privatdozent in Leipzig.

In neuerer Zeit hat die Frage der Ziegenhaltung in Deutschland lebhaftes Interesse erregt, man ist derselben verschiedentlich schon sehr nahe getreten und sie ist jetzt auf dem Punkte angelangt, wo sie zu einer Entscheidung mehr und mehr drängt.

Es erscheint darum wohl gerechtfertigt, sie einmal in objektiv kritischer Weise zu beleuchten und zu untersuchen, inwieweit die Wünsche und Hoffnungen, die man an die weitere Ausdehnung und den rationelleren Betrieb dieses Nutzviehzweiges in unserem Vaterlande knüpft, Aussicht auf Erfüllung beanspruchen können.

Die Bewegung nahm ihren Anfang um die Mitte der 80er Jahre von der Schweiz aus; FANKHAUSER[1]) und ANDEREGG[2]) wiesen im besonderen auf den gegenwärtigen Stand, die Bedeutung der Ziegenhaltung und die Massnahmen für eine geordnete Ziegenwirtschaft hin, sie hoben das Interesse dafür bei der Bevölkerung wie bei der Staatsregierung und die Erfolge solch neubelebten thatkräftigen Handelns waren bald so grosse, dass jenes Land jetzt mit seiner Ziegenhaltung und Ziegenzucht, sowie mit den Mitteln, zweckmässig zu einer solchen zu gelangen, vielfach auch für Deutschland und seine diesbezüglichen Bestrebungen als mustergültig anzusehen ist.

[1]) H. FANKHAUSER jun. „Die Bedeutung der Ziegenwirtschaft für die schweizerischen Gebirgsgegenden in forstl. und volkswirtschaftl. Hinsicht“ 1887.

[2]) F. ANDEREGG, „Die Schweizer Ziegen“ 1887.

Thatsächlich gab denn auch die erste[1]) Veranlassung zu einer Verbesserung unseres deutschen Ziegenstandes die Schweiz, indem Chr. Dettweiler sen. auf seinen Reisen Ende des vorigen Jahrzehnts die hauptsächlichsten Schläge und ihre Bedeutung für das Land kennen lernte, von ihnen die Appenzeller, sog. Kahlköpfe, mit nach Rheinhessen (Wintersheim) brachte, später von den weissen, hornlosen Saanen und damit verwandten bunten Guggisburgern weitere importierte und zuerst die Beschickung damit wie mit Kreuzungen derselben mit Landziegen nach der Deutschen Landwirtschafts-Ausstellung zu Strassburg im Jahre 1890 veranlasste.

Auf die augenscheinlichen Erfolge aufmerksam gemacht, bezogen bald auch andere Gemeinden dortiger Gegend besseres Zuchtmaterial, neben den genannten auch Tiere anderer Schläge, wie Toggenburger, Simmenthaler aus der Schweiz. Für Rheinpreussen gab besonders Friedr. Dettweiler Anregung dazu, und in höherem Masse verstand es die hessische Stadt Pfungstadt bei Darmstadt, nachdem ihr Kommerzienrat Ulrich daselbst mehrere Schweizer Böcke 1889 zum Geschenk gemacht hatte, in den folgenden Jahren ihre Ziegenzucht zu heben, durch verständnissvolle Kreuzung auch das einheimische Material wesentlich zu verbessern und durch Gründung des ersten Ziegenzuchtvereins 1892 geordnetere Bahnen dabei einzuschlagen.

Den fortgesetzten Bemühungen von dieser Seite vor allem ist es zu danken, dass auf der Ausstellung zu München 1893 bereits 40 Ziegen, im folgenden Jahre in Berlin 77 Stück zur Anmeldung gebracht wurden, dass von diesen der Pfungstädter Verein allein 25 bezw. 32 Böcke und Ziegen meist guter Beschaffenheit vorführen konnte.

Wort und Schrift[2]) fingen an, sich der Sache anzunehmen und immer wieder wies man darin auf die hohe, nicht nur privat- sondern auch volkswirtschaftliche Bedeutung dieses Viehhaltungszweiges hin. Es entstanden weitere Ziegenzuchtvereinigungen

[1]) Allerdings hatte man 1882 schon einen Versuch mit Lyoner Ziegen im Rheingau gemacht, aber ohne Erfolg.

[2]) So z. B. Vorträge von Rhode und Dettweiler in Milchztg. 1891; Anderegg, Milchztg. 1892. Illustr. landw. Ztg. 1893 Nr. 74, Beilage. Eine grössere Broschüre schrieb 1892 Rost-Haddrup über: „Die nutzbringende Ziegenzucht"; Ulrich gab in demselben Jahre einen „Leitfaden für die Verbreitung, Pflege und rationelle Zucht der Ziege" heraus.

und, was als besonders bedeutungsvoll für die Weiterentwicklung gelten musste, es interessierten sich zunehmend dafür die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft, indem sie für die Berliner Ausstellung bereits 2200 M. als Preise für Ziegen aussetzte, es nahmen sich ihr ferner vielfach schon Central- und Kreisvereine angelegentlichst an, bis denn nunmehr selbst die Staatsregierungen wie Hessen, Oldenburg, Braunschweig-Lüneburg, Königreich Sachsen u. a. sie für wichtig genug halten, ihre Unterstützung zu leihen. —

Worin nun, so müssen wir uns zunächst fragen, liegt die Bedeutung einer ausgedehnteren und rationelleren Ziegenzucht und Ziegenhaltung in Deutschland?

Wie schon angedeutet kann dieselbe privat- wie volkswirtschaftlicher Natur sein.

Für den privaten Nutzen der Ziegenhalter wird mancherlei angeführt: „Die Ziege ist die Kuh des armen Mannes“ ist der erste und ständige Hinweis bei einer jeden Abhandlung darüber. Und thatsächlich scheint vieles für die Haltung der Ziegen von Seiten der ärmeren Leute zu sprechen. Wer nicht genügend Platz und Futter und Geld für eine Kuh hat, sagt man, kann sich oft recht gut eine oder mehrere Ziegen halten; oder aber, wo 2 Kühe aus demselben Grunde nicht zu halten möglich ist, kann für die zweite eine Ziege eintreten; oder wer die Milch seiner einzigen Kuh zu gewissen Zeiten (Trockenstehen, Krankheit, Hinsterben, Futternot u. dergl.) schwer entbehren kann, findet in einer nebenbei gehaltenen Ziege entsprechenden Ersatz. Aber auch wenn man in der Lage wäre, sich ein oder 2 Kühe zu halten, stände man sich unter Umständen besser, dafür eine entsprechende Anzahl Ziegen anzuschaffen: Sie geben relativ mehr und bessere Milch, nützen das Futter besser aus, sie bedürfen weniger Anlage- und Betriebskapital zu ihrer Anschaffung und Haltung, die Nutzung sei, bei Haltung mehrerer Ziegen statt einer Kuh, durch Unfälle u. dergl. nicht so gefährdet, das Risiko demnach ein bei weitem geringeres, und schliesslich müsste es doch bedeutend mehr in die Wagschale zu Gunsten der Ziegenhaltung fallen, dass — gerade für den „kleinen Mann“ in dringenden Fällen — durch Verkauf von einer oder mehreren Ziegen schnell und ohne grösseren Verlust das notwendige Geld flüssig gemacht werden kann, während man bei der Haltung einer Kuh durch ihren Verkauf eine unnötig grosse Summe erhält,

für deren Rest man keine entsprechende Verwendung findet. Zudem ist vielfach das Rind nicht sofort oder nur mit grösserem Verluste — in Zeiten der Not! — zu verkaufen, abgesehen davon, dass, was das schlimmste ist, die einzige Milchspenderin, für die ein Ersatz nicht vorhanden ist, verloren geht. Ein Wiederankauf ist erfahrungsgemäss nicht leicht, Milch muss der arme Mann — oder will es, oder sollte es — für sich und seine Familie haben, und die Gefahr, in Wucherhände zu fallen, steigert sich noch mehr. Durch Haltung von Ziegen dagegen, mit ihren geringeren Anschaffungs- und Produktionskosten gegenüber den jetzigen teuren Milchvieh-, Kuhmilch- und Fleischpreisen würde der kleine Mann in den Stand gesetzt, durch abwechselndes Trächtigwerdenlassen fortdauernd Milch zu haben, sich gesunde, unverfälschte und billige Milch selbst zu schaffen, damit zum grossen Teile das schwer zu erschwingende Fleisch zu ersetzen, durch Schlachten von geeigneten Tieren nebenbei aber doch ab und zu auch Fleisch zu geniessen oder aber aus dem Verkauf überschüssiger oder unbrauchbarer Tiere andere Fleischarten dafür zu kaufen, und schliesslich auch noch aus sonstigen Nutzungen (Fell, Dünger, Zugkraft u. dergl.) eine vorteilhafte Nebeneinnahme bezw. Nebennutzung zu gewinnen.

Mit diesen Vorteilen für die Einzelnen hänge aber das Interesse des Staates, die Bedeutung der Ziegenhaltung für die Gesamtheit eng zusammen:

Zu einer kräftigen und gesunden Ernährung der Menschen, besonders aber der Kinder, gehört die Milch. Der arme Mann wird sie genügend nur verwenden, wenn er sie billig und bequem erhalten kann. Die Ziegenmilch, die man sich selbst im Hause verschaffen kann, scheint hierzu geeigneter, ist weit reiner, unverfälschter und gehaltvoller, wohl auch bekömmlicher (der Frauenmilch ähnlicher), als die käufliche Kuhmilch. Es kann darum ausgedehnter Konsum von Ziegenmilch dazu beitragen, gerade in ärmeren Volksschichten, welche besonders tüchtige Körperkonstitution zu ihrer Arbeit notwendig haben, kräftige und gesunde Menschen zu schaffen und zu erhalten.

Wenn hierdurch schon eine zufriedenere Volksmenge, ein arbeitsfähigerer Volksstamm im ganzen erzielt werden könne, so würde die volkswirtschaftliche Bedeutung ausgedehntester Ziegenhaltung unter kleinen Leuten noch dadurch greifbarer, dass mit der Schaffung eines Besitzes, wie es eine Ziege doch immerhin ist,

das Interesse am Eigentum gehoben wird, dass man sich bestrebte, möglichst viel aus demselben zu gewinnen und noch mehr dazu zu erwerben, dass dadurch aber der Einzelne, an seinem Besitz und Stalle hängend, zur Sesshaftigkeit geneigter gemacht würde und so auch „zur Beförderung und Erhaltung des sozialen Friedens beitrage."

Es wäre das immerhin ein hoher Gewinn für einen Staat und eines Versuches wert, zu einer Zeit, wo jedes einigermassen brauchbare Mittel zu solchem Zwecke heranzuziehen ist!

Darin aber liegt indirekt auch für den Besitzenden und nicht zum mindesten auch für den Landwirt das Interesse an der neueren Bewegung, das direkt sie weniger anzugehen scheint: Die privatwirtschaftlichen Gründe für eine Ziegenhaltung fallen allerdings für diese meist weg; nicht bedürfen sie dieser kleinlichen Mittel und Vorsichtsmassregeln für ihre und ihrer Familie Existenz, ihnen steht genügend Geld und Gelegenheit zur Verfügung, gute Milch und kräftiges Fleisch zu kaufen, bezw. sie haben Mittel und Platz sich Kühe zu halten und so ihren Bedarf sattsam zu decken. Die Gefahren, zu Zeiten ganz ohne Milch sein zu müssen, liegen bei ihnen kaum vor, da Ersatz leicht zu schaffen ist.

Indirekt aber ist für sie die Sache doch beachtenswert und sie sollten nicht, wenn die Verhältnisse der Ziegenhaltung in der That für die ärmere Bevölkerung so günstig lägen, zögern, dieser im erhöhten Masse ihr Interesse zuzuwenden.

Der Unternehmer jedweden Erwerbszweiges hängt mehr oder weniger von seinem Arbeiterpersonal, von der Konsumfähigkeit nicht zum geringsten auch der ärmeren Bevölkerung ab. Mit dem Wohlergehen dieser ist das seinige eng verbunden, und es ist darum nur sein Vorteil, wenn durch bequeme und einfache Mittel eine Kräftigung und Besserung seiner Mitarbeiter im wirtschaftlichen Leben eintreten könnte. Nebenbei aber ist es auch ein Gebot der sittlichen Pflicht, die Lage der Arbeiter im allgemeinen möglichst zu heben, vor allem und zunächst aber dafür zu sorgen, dass auch sie in Zeiten der Arbeitslosigkeit und Arbeitsunfähigkeit wenigstens des notwendigsten Lebensunterhaltes nicht zu entbehren brauchen und dass Zufriedenheit wieder mehr bei ihnen einkehre. Der Erwerb und Besitz eines wenn auch noch so kleinen Eigen-

tums, sei es ein Häuschen oder ein Stück Land oder ein Stück Vieh, hat erfahrungsgemäss dazu manches beigetragen. Die Hoffnung, es vergrössern oder verbessern zu können, schafft Lebensmut, und es scheint nicht unmöglich, dass mit der Durchführung vermehrter Ziegenhaltung in diesen Kreisen ein Weg vorhanden ist, auf welchem eine Besserung des sozialen Elends wenigstens in etwas zu erreichen ist.

Würde dies für die ärmere Bevölkerung im allgemeinen gelten, so dürfte die Aussicht dafür für den ländlichen und noch mehr für den landwirtschaftlichen Teil derselben ganz besonders gross sein. Wir werden darauf noch zurückkommen. Da auch der Landwirt von seinen Arbeitern sowohl, wie von der Konsumtionsfähigkeit des Volkes im ganzen Nutzen zieht; da auch, wie wir noch sehen werden, es nicht ausgeschlossen ist, dass der Landwirt selbst — und nicht blos der kleinste — sich unter Umständen vorteilhaft mit der Ziegenhaltung befassen könnte; da überhaupt diese letztere dem Gebiete der landwirtschaftlichen Nutzviehhaltung angehört, so ist es nur natürlich, wenn die Ziegenfrage auch von landwirtschaftlicher Seite ins Auge gefasst wird. —

Wie ist es aber gekommen, dass, obgleich die Ziegenhaltung in Deutschland eine sehr alte[1]) ist, obgleich die Zunahme im Laufe dieses Jahrhunderts sichtlich fortschritt[2]) und die Verbreitung der Ziegen — es gab im Jahre 1892 fast 3.1 Mill. Stück davon (s. u.) — eine nicht unbeträchtliche ist, man nicht schon früher den Wert derselben richtig erkannt und ihr nicht mehr besondere Aufmerksamkeit, als es thatsächlich geschehen ist, geschenkt hat? Was hat man doch alles für andere Viehzuchtszweige geschrieben, probiert, erfunden, vorgeschlagen und sie zum Teil auch nicht unbedeutend verbessert zum Wohle der Landwirte wie des Staates, wie dagegen ist die Zucht und Haltung der Ziegen vernachlässigt, bis erst seit wenigen Jahren ein gewisser Umschwung eingetreten ist!

---

[1]) Siehe Langethal, Geschichte der deutschen Landwirtschaft.

[2]) So entfallen z. B. in Preussen auf 100 Einwohner

| im Jahre 1817 | 1831 | 1849 | 1864 | 1883 |
|---|---|---|---|---|
| 1.4 | 1.6 | 3.6 | 4.5 | 5.8 Ziegen. |

(Hauser, Entwicklung der Viehzucht in Preussen.)

Mehrfach sind die Gründe für eine solche Vernachlässigung. Einmal ist sie daraus zu erklären, dass zum allergrössten Teile die Ziegenhaltung von armen Leuten und begreiflicherweise hier ohne grösseres Verständnis getrieben wurde. Man züchtete ohne Ziel, ohne Zuchtwahl; ein gerade vorhandener, meist schlechter Bock wurde dabei verwendet, Inzucht wurde immer grösser und es war nicht zu verwundern, dass die Milchergiebigkeit nur gering, die Nachzucht schlecht, die Fleischnutzung u. dergl. unbefriedigend war, dass diese Verhältnisse notwendigerweise immer schlechter werden mussten. Man hatte darum nicht viel Freude an diesem Vieh und hielt es meist nur ungern. Man brauchte Futter, wovon gewöhnlich nicht viel zur Verfügung stand, wenigstens nicht das ganze Jahr über; zum Zusammensuchen desselben hat man wenig Zeit, die Abfälle im Hause genügen nicht regelmässig und das Austreiben bringt viel Ärger und Verdruss für Garten- und Waldbesitzer, selbst wenn die Tiere der Aufsicht von Kindern unterstellt werden. Die Ziegen waren ein notwendiges Übel; war gleich der Nutzen nicht gross, der Milchertrag schwach, das Fleisch nicht vom besten Geschmack, die Nachzucht schlecht, so gab man sich doch damit zufrieden, wenn man auch im Grunde genommen von der ganzen Ziegenhaltung sehr wenig hielt; ja vielfach verachtete man sie geradezu, und es gab nicht wenige, die fürchteten, in den Augen anderer durch eine solche zu verlieren sie darum nicht betrieben; am wenigsten aber brachte man besondere Opfer an Mühe und Geld dafür.

So ist es im allgemeinen auch jetzt noch. Allerdings gab und giebt es Gegenden, wo die Ziegen höher geachtet und besser gehalten werden, wo auch Gelegenheit zu günstigerer Aufzucht vorhanden ist, aber die Erträge sind doch verhältnissmässig gering und zu unsicher, als dass man auch hier grösseres Interesse an ihnen haben könnte. Dass das freilich nicht immer an den Ziegen, sondern meist an ihrer Haltung und somit an den Ziegenhaltern liegt, sagt man sich nicht und konnte es sich auch kaum sagen.

Denn der grössere und einsichtigere, mit den neueren Erfahrungen der Viehzucht vertrautere Landwirt hielt, wie erwähnt, Ziegen gewöhnlich nicht; auch ihm waren sie widerlich oder unter der Würde. Und wenn Einer doch etwa einen Bock

(Stänker) in seinem Stalle hatte, so war es alte Überlieferung oder Aberglaube, dass er seine Kühe u. dgl. vor Krankheiten schütze. Einen Sprungbock aber zu halten, speziell zum Decken auch für die Ziegen im Dorfe, galt für wenig „gentlemanlike," auch unter den armen Leuten nicht, er roch besonders zur Zeit des Sprunges unangenehm und nur Jemand, der nicht viel mehr an Renommée zu verlieren hatte oder der sich nichts aus dem Gerede der Leute machte, gab sich dazu her.

Dass die „gewöhnlichen Leute" und kleinsten Landwirte aber unter solchen Umständen zum Verbessern der vorhandenen Tiere Verständniss und Neigung gehabt hätten, war nicht zu erwarten. Diese bedürfen immer erst der besonderen Anregung und der handgreiflichen Beweise für das Bessere, meist auch des Vorbildes und der Unterstützuug von autoritativer Seite, wenn sie höheres Interesse für eine Sache zeigen und eigenes Einschreiten dafür eintreten lassen sollen. Überdies wurde die Lage der Arbeiter noch weniger drückend befunden, die Notwendigkeit privater wie staatlicher Hilfe trat noch nicht so hervor. Die veränderten Verhältnisse der Neuzeit erst lenkten darauf hin und liessen auch den Wert der Ziegenhaltung mehr zur Geltung kommen. Erst jetzt, wo es nicht an Anregung und Mithilfe dazu fehlt, wo sichtliche Erfolge vorliegen, ist auch die Einsicht und das Interesse für weitere Kreise geweckt worden.

Noch ein Zweites aber dürfte die bisherige Zurückhaltung erklären: die teilweise Überschätzung der Bedeutung und der Vorteile sowie drittens die schwierige Durchführbarkeit entsprechender Vorschläge zur Verbesserung dieser Viehhaltungsart.

Es klingt sehr verlockend, wenn man die erwähnten Vorzüge im Zusammenhange aufzählt wie: Ersatz oder Aushilfe für eine Kuh, billigeres Futter und bessere Futterausnützung durch Gewinnung von relativ mehr und besserer Milch, weniger Anlage- und Betriebskapital, geringeres Risiko, einfachere Haltung, die Möglichkeit, schnell und ohne grösseren Verlust Geld flüssig zu machen, daneben Einnahmen aus Fleisch, Fell, Dünger etc. zu gewinnen; wenn man weiter der Ziegenhaltung eine besondere Bedeutung hinsichtlich grösserer Sesshaftigkeit und Herstellung des sozialen Friedens in den ärmeren Kreisen beilegt.

Aber trifft das absolut und bedingungslos zu und wenn es so ist, warum dann dennoch der relativ langsame Fortschritt in dieser Bewegung? Musste nicht nach Erkennung und Aufdeckung solcher gewaltigen Vorzüge geradezu ein Sturm der Begeisterung für die Ziegenzucht losgebrochen und das Land nach wenig Jahren mit Ziegen überdeckt gewesen sein?

Ein Hauch davon war allerdings zu spüren, mehr aber bis jetzt nicht. Die letzte Zählung von 1892 brachte gegen die von 1883 eine Mehranzahl von 450293 Stück Ziegen aller Art mit einem Mehrwert von etwa 8.4 Mill. Mk. (s. sp.); das ist etwas, besonders wenn man noch bedenkt, dass der Anfang der Ziegenbewegung erst in das Ende der 80er Jahre fiel; aber es ist nicht viel, wenn man diese Vermehrung mit der der Einwohnerzahl vergleicht. Auf 100 Einwohner berechnet, war die Ziegenzahl von 5.8 auf 6.3 Stück, der Verkaufswert von 90 auf 100 Mk. gestiegen, eine Zunahme, die höchstens als normal bezeichnet werden kann.

Das also, wie auch der Umstand, dass auch in neuester Zeit noch besondere und allgemeine Begeisterung nicht herrscht, dass man noch nicht recht an die Ausführung der gemachten Vorschläge gehen will, lässt vermuten, dass es einen „Haken" dabei giebt.

Untersuchen wir also die genannten Lichtseiten etwas näher auf ihren Wert, weiter auch die entsprechenden Verbesserungsvorschläge auf ihre Durchführbarkeit.

Es ist gewiss richtig, eine Kuh erfordert einen geräumigeren, kostspieligeren Stall, die Ziege begnügt sich mit viel weniger. Der Milchertrag ist durchschnittlich bei jener unter ärmlicheren Verhältnissen 5—7 l, unter guten 8—10 l, bei der Ziege $^1/_2$—$1^1/_2$ bezw. 3—5 l, wobei das Gewicht der Kuh 1000 Pfd., das der Ziege noch nicht 100 Pfd. beträgt. An Futter bedarf nach Löbe eine Ziege von 30 kg 1,05 Heuwert, eine Kuh von 300 kg 10.5 Heuwert. Im Durchschnitt nur 2 l Milch à 10 Pfg. angenommen würde somit die Ziege 1 Ctr. Heu (50 kg) mit $\frac{(2 \cdot 10) \cdot 50}{1.05} = 9.5$ Mk. verwerten. Eine Kuh müsste dementsprechend 10 mal mehr, also 20 l Milch durchschnittlich liefern, wenn sie das Futter ebenso gut wie die Ziege verwertete. Dass das thatsächlich bei weitem nicht der Fall ist, ist bekannt. Berücksichtigt man nun aber, dass gute, für uns ev. in Betracht kommende Schweizer Ziegen nach Andereggs Enquete 1886 (s. u.) bei

einem Durchschnittsgewicht von 52.2 kg etwa 3.6 kg (3.5 l) Milch liefern, dass andererseits die Anforderungen an Geld, Futter und Pflege relativ geringere als bei den Kühen sind, so erhellt allerdings daraus, dass die Futterausnutzung eine bei weitem bessere durch die Ziegen ist. Doch darüber später noch einmal.

Sehen wir uns zuvörderst noch genauer die Menge und die Güte der zu gewinnenden Milch an.

Die Milchmengen von den Melkziegen werden sehr verschieden angegeben und bedürfen noch weiterer Klarstellung bezüglich ihrer durchschnittlichen Höhe. Sie müssen begreiflicherweise nach Individium, Haltung und Futter, nach Art der Aufzucht u. dgl. variieren. Für die Ziegen unfertiger Zucht kann man bei uns wohl kaum mehr als jährlich 150—250 l Milch annehmen, andererseits kann man bei guten Tieren jetzt schon von durchschnittlich 4—500 l, ja selbst bis 800 l hören. Genau gemessen wird man sie wohl nicht immer haben.

Gewisse Anhaltspunkte über die Leistungsfähigkeit von Ziegen giebt uns die obenerwähnte Enquete über Schweizer Ziegen, wo neben genaueren Körpermessungen[1]) bei Tieren einzelner Schläge und Gruppen Gewicht und Milchertrag in umfangreicherer Weise festgestellt sind. Anderegg fand:

| | Lebendgewicht | Mittel | Milchertrag | Mittel |
|---|---|---|---|---|
| bei Toggenburger | 45—60 kg | 55 kg | 3—6 kg | 4 kg |
| „ Appenzeller | 45—55 „ | 50 „ | 1.5—6 „ | 3.5 „ |
| Durchschn. d. Ostschweizer (allemannische) | | 52.5 kg | | 3.7 kg |
| bei Saanen | 45—55 kg | 50 kg | 3—6 kg | 4 kg |
| „ Freiburger | 58—65 „ | 60 „ | 4—6 „ | 5 „ |
| „ Schwarzenburger | 30—47 „ | 43 „ | 1.5—2 „ | 2.6 „ |
| „ Frutiger | 40—60 „ | 47 „ | 2—3.5 „ | 2.8 „ |
| „ Emmenthaler | 58—65 „ | 60 „ | 3—3.5 „ | 3.7 „ |
| Durchschn. d. Westschweizer (burgundische) | | 52 kg | | 3.6 kg |

Nur dreimaliges Zickeln in 2 Jahren angenommen (die Ziege trägt durchnittlich 154 Tage und verlangt nach ca. 2—3 Wochen nach dem Werfen wieder nach den Bock) würde das bei nur 280 Melktagen ca. 1000 kg Milch pro Stück und Jahr oder das 20fache des Lebendgewichtes betragen.

Das sind Ergebnisse wohl nur in den milchreichsten Perioden und von den besten Milchtieren gewesen und dürfen,

[1]) Anderegg a. a. O.

da auch die Anzahl der Messungen relativ nur gering war, nicht für jährliche Durchschnittsertragsberechnungen normaler Zuchten benutzt werden. Bei uns wenigstens hat man das bei weitem nicht erreichen können, es ist vielmehr jährlich 4—500 kg [1]) od. p. Tag 1 1/2—2 kg bei 40—50 kg Lebendgewicht, also das 10fache schon als ein Durchschnittsertrag sehr guter Milchziegen zu betrachten; immerhin eine besondere Leistung noch, wenn man bedenkt, dass eine gute Kuh nur etwa das 6—7fache ihres Gewichts an Milch liefert.

Dass es rühmliche Ausnahmen giebt ist nur natürlich. Erwähnt sei z. B., dass in Pfungstadt, dem Centralsitz deutscher rationeller Ziegenhaltung, eine Ziege in der zweiten Woche nach dem Werfen 6—6 1/2 l (à 1033 g) p. Tag und nach 6 1/2 Monaten noch 5 1/2 l ergab [2]), dass eine andere [3]) in 304 Tagen 529 l, dass die Ausstellungstiere in München kurz nach dem Lammen sämtlich 5—6 l lieferten u. dgl.

Auch sonst sind Beispiele über vortreffliche Leistungen der Ziegen bekannt. So lieferte eine 35.5 kg schwere Ziege [4]) in 6 Würfen in den Jahren 1884—89 9 Junge und brachte noch, nachdem die jungen Geissen 7—8 Wochen von der Mutter aufgezogen waren, bei durchschnittlich 150—160 Melktagen 150—320 l, im Durchschnitt aller 6 Jahre 270 l p. St. u. Jahr, oder pro Melktag 1.7 l und das 10fache ihres Gewichts. [5])

Die chemische Zusammensetzung der Ziegenmilch ist ebenso wie bei der Kuhmilch individuell und je nach Art und Haltung der Tiere sehr schwankend; es erklären sich deshalb die grossen Differenzen in den Resultaten hierüber. Sie sind nach den bestehenden Angaben (Doyere, [6]) Schaffer, [7]) Fleischmann, [8]) Kirchner, [9]) Völcker, [10]) Anderegg [11]) u. a.) wie folgt:

[1]) So z. B. in Pfungstadt.

[2]) Siehe landw. Ztschr. 1893 Nr. 589.

[3]) Milchzeitung 1891, 1008.

[4]) Molkereiztg. 1890, 382. Über die Erträge von 30 St. in Thüringen, die durchschn. 342 l ergaben, s. Milchztg. 1883 Nr. 49.

[5]) Beiläufig bemerkt war der höchste Ertrag im letzten Falle während der Laktation erst nach 4—5 Monaten nach dem Lammen eingetreten; der Ertrag nahm bis zum 5. Jahre zu von 150 l im ersten Jahre bis auf 320 l im fünften oder von 1 l pro Tag auf 2 l steigend. Ähnliches hat man vielfach auch sonst beobachtet.

[6]) Nach Rhode i. Milchztg. 1891 S. 1009. [7]) Milchztg. 1893, 222. [8]) Fleischmann, Lehrb. d. Milchwirtschaft. [9]) Kirchner Hdb. d. Milchwirtschaft. [10]) Ulrich a. a. O. [11]) Öst. landw. Wochenblatt 1893 Nr. 37.

| | |
|---|---|
| Wasser | 82.02—90.5 % |
| Trockensubstanz | 9.5—17.98 „ |
| darin Fett | 2.14—9.38 „ |
| Proteïnstoffe | 2.8—5.56 „ |
| Milchzucker | 2.07—5.28 „ |
| Asche | 0.35—1.36 „ |

Als Mittel aus den in Deutschland veröffentlichten Mittelzahlen ist dann etwa anzunehmen:

| | Ziegenmilch. % | Kuhmilch dagegen n. Fleischmann. % |
|---|---|---|
| Wasser | 86.2 | 87.75 |
| Trockensubstanz | 13.8 | 12.25 |
| darin Fett | 4.6 | 3.4 |
| Proteïn | 4.6 | 3.5 |
| Milchzucker | 4.0 | 4.6 |
| Asche | 0.7 | 0.75 |

Das specifische Gewicht beträgt 1.026—1.038, im Mittel etwa 1.033, das der Kuhmilch 1.031.

Die Ziegenmilch kann demnach als fett- und proteïnreicher, in seinem Nährwerte also auch wertvoller als Kuhmilch angenommen werden; man sagt ihr besonders nach, dass sie in ihrer Zusammensetzung der Frauenmilch am ähnlichsten, für Kinder desshalb sehr bekömmlich sei. Das mag zutreffend sein, beliebter ist jedenfalls im Haushalte vorläufig noch die Kuhmilch, da diese bei weniger weisslicher Farbe nicht den eigenartigen, oft strengen, „böckeligen“ Geruch und Geschmack der Ziegenmilch besitzt. Letztere ist zudem von schleimiger Beschaffenheit, schäumt leicht und schwanckt in diesen Eigenschaften viel mehr als die Kuhmilch. Fütterung und Haltung sind dafür ausserordentlich massgebend, und es ist bei der z. Zt. noch sehr wenig rationellen Aufzucht der Tiere erklärlich, dass die Hausfrauen nur ungern zur Ziegenmilch übergehen wollen, dass ihnen als das Beste noch die Verwendung derselben zur Kaffeemilch erscheint, denn so wird Geschmack und Geruch weniger bemerkbar gemacht.

Wenig gefällt ihnen auch die Eigenschaft dieser Milch, dass sie langsam nur aufrahmt, eine Thatsache, die wohl nicht zu bestreiten ist und sich aus der schleimigern Beschaffenheit sowie dem Vorhandensein von mehr relativ kleineren Fettkügelchen erklärt.

Ein sehr wichtiges Moment für die Verwendung der Ziegenmilch, besonders für Kinder und Kranke, war die bisher angenommene Immunität derselben gegen Krankheitskeime und vor-

nehmlich Tuberkelbacillen. Diese Milch wird als durchaus „gesund“ hingestellt, Ziegenmelkstationen wurden in Kurorten errichtet, in Paris täglich sogar Ziegenherden zur beliebigen direkten Entnahme von Milch durch die Stadt getrieben, ja das Ziegenblut wurde geradezu als Impfstoff gegen Tuberkulose empfohlen.

Neuerdings hat — leider — dieser zuversichtlich als bewiesen angenommene Vorzug einen Stoss erhalten. Versuche mit Tuberkulin haben darauf geführt, dass Vorsicht entschieden am Platze ist, denn es ist kein Zweifel mehr, dass es Ziegen mit hochgradiger Tuberkulose behaftet[1]) giebt, dass darum auch die Milch recht wohl eine Übertragung auf Menschen herbeiführen kann.

Für den direkten Genuss liegen sonach die Verhältnisse für die Ziegenmilch gegenüber der Kuhmilch durchaus nicht günstiger. Immerhin dient der grösste Teil der produzierten Ziegenmilch zu unmittelbarer Nahrung, so z. B. in der Schweiz von 918400 hl Gesamtproduktion $^3/_4$, also 688000 hl;[2]) der Rest muss, ausser was nicht etwa an Schweine oder Kälber verfüttert wird, zu Butter oder Käse verbarbeitet werden.

Die Ziegenbutter[3]) hat bisher noch wenig Freunde finden können, sie ist meist schmierig, weich und wenig haltbar, der bockige Geschmack der Milch überträgt sich auch auf die Butter und sie ist darum als feine Tafelbutter nicht zu verwerten. Freilich hat man noch wenig Erfahrungen hierüber und es ist nicht ausgeschlossen, dass man durch richtige Behandlung, zunächst schon der Tiere bezüglich Haltung und Futter, dann auch in der Aufbewahrung der Milch und vor allem in den einzelnen Massnahmen bei der Verbutterung, wie zweckmässige Temperatur, Säuerung etc. Besseres erreichen kann. Erfolgreich waren wohl schon die Versuche, durch öfteres Auswaschen den unangenehmen Geschmack und Geruch zu ver-

---

[1]) Siehe z. B. Landwirtschaftliche Presse 1893 S. 833, wonach von 28 Ziegen 3 Stück durch Schlachtung als tuberkulös befunden, 68% von ihnen aber durch Tuberkulin für verdächtig erklärt werden mussten; s. a. Zeitschr. f. Nahrungsmittel u. Hygieine 1891, Zeitschr. f. Fleisch u. Milchhygieine 1891.

[2]) oder p. Kopf 30 l, s. Anderegg, Allgemeine Geschichte der Milchwirtschaft 1894.

[3]) S. a. Molkerei-Ztg. 1891 Nr. 38.

treiben, unanwendbar sind die Massnahmen, die dasselbe durch Mischen mit Kuhmilch erstreben. Der Schaden ist dabei ein doppelter, indem auch noch die letztere und die Butter daraus verdorben wird. Es ist also streng darauf zu achten, keine derartige Mischmilch zu verwenden bezw. sich eine solche nach Molkereien u. dergl. schicken zu lassen. Es muss, wenn es geschieht, als ein Betrug seitens der Lieferanten gelten, denn Abnehmer und Konsumenten würden scharf benachteiligt werden.

Anerkennenswert sind darum die Bestrebungen, ev. zugesetzte Ziegenmilchmengen in der Kuhmilch nachweisen zu können. Die chemische Zusammensetzung in der daraus gefertigten Butter ergiebt grössere Unterschiede von der normalen[1]) nicht. Dr. Schaffer giebt neuerdings als belastendes Merkmal der Mischbutter neben dem Geruch und Geschmack noch das fast gänzliche Fehlen eines Farbstoffs im Fett der Ziegenmilch an. Nach der „Milchzeitung" gäbe Ziegenbutter mit Äther eine Lösung, die kaum einen Stich ins gelbliche hätte, und da sich die Farbenstärke der Ätherfettlösung am sichersten feststellen lasse, ist die durch den Laktobutyrometer oder den Soxhlet'schen Apparat festgestellte Fettlösung nach dieser Richtung zu beobachten.[2])

Die so nachteiligen böckeligen Eigenschaften von Milch und Butter wird man am besten wohl nur, wie es scheint, durch entsprechende Haltung der Tiere abschwächen können. Nicht ist die Milch an sich von solchem durchdringenden Geschmack und Geruch, sondern derselbe wird meist erst von den körperlichen Ausdünstungen auf die Milch übertragen. Die Ausdünstungen aber, die übrigens besonders stark beim Bock während der Sprungzeit hervortreten, lassen sich durch gute, reinliche Haltung und Fütterung, durch regelmässiges Bürsten, Kämmen und Scheeren bei den Ziegen auf ein Minimum herabsetzen. Bisher hat man wenig noch darauf geachtet, aber die wenigen Erfahrungen darüber bei uns[3]) lassen eine Besserung nach dieser Richtung voraussehen.

Beliebter und verbreiteter ist die Verarbeitung der Ziegenmilch zu Käse und manche Ziegenkäsesorten Frankreichs,

---

[1]) Siehe Dr. Schaffer im Landw. Jahrb. v. Schweiz 1892.

[2]) Diesem Forscher ist es gelungen, auf diese Weise bis zu 20 % Ziegenmilch in der Kuhmilch nachzuweisen.

[3]) Ulrich a. a. O.

Italiens, Österreichs, Deutschlands u. a. erfreuen sich einer grösseren Nachfrage. Doch sind die verfügbaren Milchmengen dafür meist nicht hinreichend und es wird desshalb vielfach mit Kuhmilch gemischt, nicht zum Nutzen der Güte des Käses. So ist nachgewiesen, dass zugemengte Ziegenmilch z. B. für den Emmenthaler entschieden nachteilig ist, dass andererseits Kuhmilch zu Ziegenmilch gemischt dem „Ziegenkäse" eine geringere Güte und weniger beliebten Geschmack verleiht, so dass es garnicht verwundern kann, dass der Verbrauch im wesentlichen nur ein lokaler ist, dass man heute dem Ziegenkäse nicht mehr das Interesse und Vertrauen entgegenbringt wie früher. —

Aus alledem erkennen wir, dass der Enthusiasmus für Ziegenmilch doch etwas einzuschränken ist. Zwar kann die Ziege ein nach Quantität wie Qualität der Milch befriedigendes Tier sein, aber das zu erreichen genügt die landesläufige Fütterung, Haltung und Pflege wie Aufzucht nicht und es darf mit der bisherigen einfachen, beliebigen Handhabung dabei sein Bewenden nicht haben, wenn die Lichtseiten nicht in Schattenseiten umschlagen sollen.

Sehen wir uns nun diese Verhältnisse an, so ist zuzugeben, dass die Ziege ein anspruchsloses, billig zu ernährendes, mit wenig Mitteln zu haltendes und einfach aufzuziehendes Tier sein kann, aber ebenso sicher ist es auch, dass sie sich gegen intensivere Haltung dankbar erweisen und um vieles höhere Nutzungen zeitigen wird. Ein Leichtes wäre es ja, auch Kühe, Schweine, Schafe u. dergl. in billigster und einfachster Weise sich zu halten, und thatsächlich giebt es Fälle, wo solche gewissermassen von Nichts leben, ohne doch in ihren Nutzungen für den Menschen gänzlich unbrauchbar zu sein; aber mit Recht hat, hervorgerufen durch wirtschaftliche und sonstige Verhältnisse, mehr und mehr intensivere Haltung Eingang gefunden.

So scheint auch jetzt für die Ziegenhaltung in Deutschland die Zeit heranzukommen, wo eine grössere Ausnutzung dabei wünschenswert ist, — wir sahen bereits warum die Bemühungen dafür am Platze sind; die wirtschaftlichen und sozialen Zustände fordern Mittel der Besserung und Ausgleichung, die Ziege scheint hierfür nicht ungeeignet zu sein und es gilt nun die richtigen Wege für eine bessere Ausnutzung aufzufinden. Einzelne Versuche haben Günstiges erkennen lassen und ein Weiterausbau verspricht nicht aussichtslos zu werden.

Die gemachten Erfahrungen aber haben zugleich dargethan, dass an Stelle der Regellosigkeit Methode, dass statt gleichgültigen Werdenlassens zielbewusstes Schaffen, dass für Althergebrachtes das rationelle Neue zu treten hat; sie haben auch gezeigt, dass ebenso wie bei der sonstigen landwirtschaftlichen Viehzucht auch bei der Ziegenzucht Befriedigendes und Grosses nur geleistet werden kann, wenn alle Mittel dazu herangezogen werden.

Hierbei kann es nicht genügen, Vortreffliches im einzelnen zu erzielen, sondern es muss auch verallgemeinert, dauernd erhalten und womöglich weiter vervollkommnet werden. Dazu reicht es aber nicht hin, eine gerade vorhandene Ziege zu einem beliebigen Bock zu führen, die Elterntiere und Lämmer ausserhalb des Stalles sich selbst zu überlassen oder sie mit Abfällen, Unkraut, Laub und zufällig verfügbaren sonstigen Futtermitteln in einem schmutzig-dumpfen oder kalten Stalle abzufüttern, im übrigen ihnen die vorhandene Milch abzumelken, die unnützen Tiere, so wie sie sind, zu verspeisen oder zu verkaufen, die Zuchtziege und den ev. Bock so lange, wie die Gelegenheit es giebt, auszunutzen, bis sie vor Alter und Schwäche unbrauchbar sind.

Würde Jemand das Rindvieh u. dgl. so oder ähnlich halten, so würde man sich nicht wundern, wenn die Milchkuh nur 3—4 l Milch, unschmackhaftes Fleisch, schlechte Nachzucht ergäbe. So weit lässt man es aber gar nicht kommen. Von einer Ziege aber gilt das als selbstverständlich, man begnügt sich mit durchschnittlich $^1/_2$—1 l täglich, mit der elenden Gestalt, dem widerlichem und trockenem Fleisch u. dgl., — „das ist einmal nicht anders!“

Die Ziege ist meist noch ein verachtetes Geschöpf, weil sie unscheinbar, angeblich auch unsauber ist und wenig absoluten Nutzen giebt. Ganz unverhältnissmässig höher steht jetzt die Kuh, die früher gleichfalls eine Zeit lang als ein Übel angesehen wurde. Mancher arme Mann würde sich glücklich preisen, wenn er sich eine Milchkuh halten könnte; an die Ziege denkt er kaum und doch würde ihm eine solche anzuschaffen viel eher möglich sein, sie könnte unter Umständen für ihn viel einträglicher, brauchbarer werden.

Wir deuteten bereits an, dass die Ziege ein guter Futterverwerter ist, ihre Verdauungsorgane arbeiten schneller und besser. Laub, Zweige, Blüten, Gräser und Kräuter jeglicher

Art, besonders auch gewürzreiche Pflanzen sind ihre naturgemässe Nahrung, ohne dass sie sich doch gegen andere Futterstoffe wie Wirtschaftsabfälle, Kraftfuttermittel, Heu, Hackfrüchte u. dgl. abgeneigt zeigte. Auch jede andere früher mehr der Wildniss als dem Stalle angehörige Viehgattung nährte sich vordem in anderer Weise denn als späteres Haustier, der Mensch hat sie an in seiner Gegend gerade vorhandene und sonst sich günstig zeigende Futtermittel verschiedenster Art gewöhnt, ihr Nutzen ist darum nicht schlechter, im Gegenteil viel besser geworden.

Sollte es bei den Ziegen anders sein? Sind diese darum zu verwerfen, weil man ihnen das natürliche Futter nicht immer und überall bieten kann, sind sie auszurotten oder ist ihre Ausbreitung zu hintertreiben, wie es manche Feld- und Waldbesitzer wohl möchten, weil sie den Hecken, jungen Fichten und Obstbäumen aus alter angeborner Feinschmeckerei dafür überaus verderblich werden können?

Die Ziege ist wählerisch, sie ist naschhaft, unbeständigen Charakters, trotzig, mürrisch und boshaft, sind das aber so sehr lästige und unüberwindbare Eigenschaften für eine ev. Haltung derselben? Gewiss nicht, denn die bisherigen Erfahrungen haben gelehrt, dass sie auch ein ebenso bescheidenes, zähmbares, gelehriges und acclimatisationsfähiges Tier sein kann, wie die Kuh, das Schaf u. dgl., d. h. mit anderen Worten, sie begnügen sich mit dem Futter der Wirtschaft, sie gewöhnen sich an den Stall, sie lassen sich ihre unliebsamen Angewohnheiten abgewöhnen oder doch giebt es Mittel, den Schaden daraus auf ein geringeres Mass zurückzuführen.

Erst in diesem Zustande der Domestikation auch kann dann die regelrechte, zielbewusste Ernährung, Haltung und Pflege, die zweckmässige Aufzucht vor sich gehen, dies wieder aber vermag die höheren Nutzungen erst zu bringen, die ihre ausgedehntere Verwendung rätlich erscheinen lassen.

Über das Wie? sind noch weitere Erfahrungen zu sammeln. Die Fütterung hat in erster Linie auf die Milchergiebigkeit sich zu richten. Küchenabfälle, Grünfutter, Hackfrüchte, Heu haben sich neben Kraftfutterbeigaben gut bewährt, unter Umständen können aber die Tiere mit Heu und Wasser und Salz gut auskommen. Wählerisch sind sie nur, wenn sie zu wählen haben, die entsprechenden Vorrichtungen im Stalle und eine

zweckmässige Zusammenstellung der Ration werden auch die Unart, das Futter verschwenderisch in den Mist zu treten, beseitigen lassen.[1])

Das Quantum des zu verabreichenden Futters ist ein relativ geringes u d wird mit 40—65 kg Heu pro Monat oder etwa 1.7 kg pro Tag (Ulrich) angegeben, was bei 3 Mk. pro Ctr. Heu, je nach Schwere der Tiere verschieden, einem Werte von etwa 8—13 Pfg. pro Tag entspräche. Da man für eine 500 kg schwere Milchkuh täglich 12.5 kg ausschliessliche Heufütterung rechnet zum Werte von 75 Pfg., so würde der Futterwert dafür das 7—8fache gegenüber dem der Ziege betragen. Man könnte also mit dem Futter für eine Kuh 7—8 Ziegen ernähren, wobei aber von Ersterer 2—3000 l, bei Letzteren 3 —4000 l gewonnen werden; oder es würde, — allgemein betrachtet und sonstige Nutzungen dort wie hier ausser acht gelassen, — bei der Kuh das Liter Milch (bei 10 l Durchschnittsertrag) für 7.5 Pfg., bei der Ziege (bei 3 l) aber für nur 3—4 Pfg. zu produzieren sein, — vorausgesetzt, dass das verabreichte Futter auch wirklich verzehrt wird.

Bei der Fütterung ist aber neben auf Milchnutzung auch auf Fleischansatz nach Quantität und Qualität zu sehen.

Das Ziegenfleisch erfreut sich durchaus nicht jener Beliebtheit, wie man wohl glauben machen möchte. Auf der einen Seite wird es allerdings als Delikatesse gepriesen, indem es gutem Hammelfleisch gleichkomme und vielfach als „Gemsbraten“ willige Aufnahme finde; andererseits aber verachtet man es geradezu wegen seines unangenehmen, süsslichen, zähen und bockigen Geschmacks, so dass, da diese Eigenschaften zur Zeit die gewöhnlichen sind, ein Zuspruch für das Fleisch gering, der Preis pro Pfund etwa 20—40 Pfg. nur ist.

Diese verschiedenen Ansichten überraschen den Kenner nicht. Beide können zutreffend sein, denn das Massgebende für die Ware ist hier die Fütterung, Haltung, Alter, Geschlecht u. dergl. des betr. Tieres. Wie ein ganz junges oder sehr altes,

[1]) Nicht unerwähnt soll hier bleiben, dass bei den Ziegen die Art des Futters mehr, als dies bei den Milchkühen der Fall ist, auf den Fettgehalt der Milch einzuwirken scheint. Nach Stohmanns Versuchen z. B. erhöhte sich der Fettgehalt nach Fütterung von Mohnöl, zu einem stickstoffreichen Futter gegeben, sehr beträchtlich. Auch sonst verhält sich die Ziege in mancher Weise, so bezüglich des besten Verhältnisses der Futternährstoffe, anders als die Kuh. S. Wolff, landw. Fütterungslehre, 6. Aufl. S. 180.

wie ein schlecht gefüttertes und abgemagertes anderes Nutztier niemals bestes Fleisch produziert, wie Ochsenfleisch z. B. auch anders schmeckt als Kuhfleisch, wie der Fleischer das minderwertige Fleisch nicht oder nur zu Spottspreisen kauft, so kann es auch nicht anders bei der Ziege sein.

Allerdings ist der Geschmack der Einzelnen verschieden, manchem mag der specifische Geschmack des Ziegenfleisches unangenehm bleiben, auch ist das Letztere weniger durchwachsen als bei anderen Fleischarten, doch ist es darum nicht ungenießbar, für den Bescheidenen nicht zu verwerfen.

Bei richtiger Behandlung und Verwendung der Tiere treten jene Nachteile weniger hervor. Am besten ist es, entweder die jungen Geissen, nachdem sie mit Milch aufgezogen sind, mit 4—6 Wochen zu schlachten oder aber die Ziegen im Alter von 1—2 Jahren durch Weidefutter mit wenig Kraftfutterzugaben oder im Stalle durch Heu, Stroh, Hackfrüchte und Kraftfutter schlachtreif zu machen. Alte unkastrierte Böcke besitzen ein widerliches Fleisch, jung kastriert und geschlachtet dagegen sind sie in gleicher Weise schmackhaft wie die Ziegen.

Wie wünschenswert also, von der jetzigen Gepflogenheit abzugehen, nicht 1—2 Wochen alte Kitzen oder alte abgemagerte und abgenutzte Tiere zu verzehren, anstatt die ersteren, — sofern sie überflüssig, unverkäuflich oder zur Zucht untauglich sind, — erst etwas anzufleischen, die letzteren aber nach der Zucht- und Milchnutzung einer kürzeren, aber zweckmässigen Mästung, die nur wenige Wochen erfordert, zu unterwerfen! So vorgegangen wird sich das Renommee des Ziegenfleisches bald bessern, es wird die Ziegenhaltung im ganzen dann auch populärer werden.

Mit diesen Massnahmen der besseren Fütterung und Haltung wächst auch der Wert des Felles, der als sehr wichtig angesehen werden muss. Es wird für das Fell der Ziegen 3—5 M., für die Zickelfelle etwa die Hälfte und mehr gezahlt, so dass also der Fellwert allein oft die ähnliche Höhe wie der Fleischwert erreicht. Je besser die Ernährung und Haltung, um so elastischer und fester sind auch gewöhnlich die Felle, und wegen ihrer ausgezeichneten Verwendung für Schuhmacher und Sattler wie auch besonders Handschuhfabrikanten sind sie im Handel sehr gesucht. Es ist darum unter den jetzigen Verhältnissen für den Ziegenhalter angezeigt, wenn er selbst die Tiere schlachtet

und das Fleisch im eigenen Haushalte oder sonstwie verwertet, das Fell aber verkauft, anstatt das ganze Tier zu einem Spottpreise dem Fleischer überlässt.

Nicht gering zu schätzen ist auch der Dünger, der, wenn auch genauere Untersuchungen darüber nicht vorliegen, vermutlich dem des Schafdüngers nach Menge und Güte nahe kommt. Er ist sehr stickstoffhaltig und schnellwirkend, eignet sich zur Kompostbereitung oder direkt in Gemüsegärten vorzüglich und es dürften etwa 10—15 Ctr. davon jährlich pr. Stück gewonnen werden. Auch hier hängt Menge und Güte begreiflicherweise wesentlich von der Art der Haltung und Ernährung der Tiere wie auch von der Behandlung des Düngers ab. Der kleine Mann gerade vermag ihn sorgfältiger zu halten, ihn für seinen Garten nutzbarer zu machen oder ihn an Gärtner u. dergl. preiswert zu verkaufen.

In gewissen Fällen wird die Ziege und mehr noch der Bock als Zugtier geeignetere Verwendung finden können, sei es, dass sie an Stelle des teueren, anspruchsvolleren und bissigen Hundes tritt oder aber, dass sie dem feineren Sport für Kinder wohlhabender Leute dient. Wäre man im Stande, Ziegenböcke kräftiger und grösser als bisher, vielleicht auch — und das ist nicht schwer — gelehriger und gutartiger heranzuzüchten, es würde daraus für manchen Züchter sicherlich ein annehmbarer Mehrnutzen hie und da geschaffen werden können.

Nicht jede beliebige, sondern die geeignete Fütterung und Haltung, das wird uns aus alledem klar, giebt erst die Gewähr für die in Aussicht stehenden Vorteile der Ziegenhaltung; sie würde aber immer noch als unsicher sich herausstellen, wenn nicht auch die regelrechte Züchtung und Aufzucht der Tiere dazukäme.

Hierin liegt wohl die schwächste Seite der bisherigen Ziegenwirtschaft. Sie hat darin ausserordentlich viel Ähnlichkeit mit der Rindviehhaltung von ehedem. Wie man hier planlos, ziellos und jeder nach seiner Weise züchtete, wie so ein buntes, rasseloses Durcheinander an Vater- und Muttertieren erstand, wie vor allem der Zustand der Sprungtiere ein trostloses Bild darbot und hierin ein Hauptgrund für die geringe Ausbeute und die mehr oder weniger unbrauchbare Nachzucht lag, so ist es heute meist noch in der Ziegenzucht.

Eine Enquete über diese Verhältnisse existiert leider noch nicht, aber sie würde uns Sicherheit darüber bringen, was uns im allgemeinen klar ist, dass die Bockhaltung durchaus unzweckmässig, dass das Ziegenmaterial ungenügend, dass die Wege für die Aufzucht ziellos sind.

Die Deckzeit ist erfahrungsgemäss am besten innerhalb der Monate Oktober und November (unter Umständen jedoch auch noch im Frühjahr), die Lammzeit demnach im März und April. In dieser Zeit soll 1 Bock etwa 70—100 Ziegen decken, thatsächlich aber wird ihm die doppelte bis dreifache Anzahl oft zuerteilt. Meist sind die Böcke schon von Natur schwächlich und elend, dazu ist die Haltung derselben eine schlechte; rasselos und kraftlos bringen sie im Verein mit den mehr oder weniger ähnlich vernachlässigten Ziegen eine Nachzucht hervor, die von vornherein unfähig ist, Genügendes zu leisten. Dazu kommt die verständisslose Fütterung, die zwar einfach und billig, wie das ganze Deckgeschäft überhaupt möglichst bequem, aber auch entsprechend unvollkommen ist.

Die neuerlichen Erfahrungen in der Grossviehzucht sind nutzbringend auch für die Ziegenzucht geworden. Man ist bestrebt, in erster Linie hierin Wandel zu schaffen, hier reformierend einzugreifen und so das zweckentsprechende Zuchtmaterial zu gewinnen. Bevor nicht geregelte Verhältnisse in der Bockhaltung bestehen, bevor nicht eine geeignete Auswahl unter den Muttertieren vorgenommen wird, lässt sich eine Vervollkommnung nicht erreichen, — das waren die Fundamentalsätze, die aufgestellt werden mussten und von den Bahnbrechern der neueren Ziegenzucht auch aufgestellt sind. Hatte man das erkannt und war man bestrebt darnach zu handeln, so war ein Zusammenschluss der Ziegenbesitzer einer Gegend die unmittelbare Folge und Notwendigkeit, und so ist es denn gekommen, dass gemeinsame Bockstationen, Ziegenzuchtvereine und -genossenschaften lockerer und engerer Art sich bildeten, die im Anschluss von wohldurchdachten und den besonderen Verhältnissen angepassten Statuten[1]) einen frischen Zug in diesen Viehzuchtszweig gebracht haben.

Als Hauptziele werden folgerichtig grössere Milchergiebigkeit, Fleischvermehrung und -verbesserung, möglichste Frühreife

[1]) Die Statuten des Ziegenzuchtvereins Pfungstadt s. z. B. Ulrich a. a. O. Für Bockhaltungen auch Milchzeitung 1892, 886 (Schweiz).

neben Hornlosigkeit (aus praktischen Gründen) hingestellt, die Mittel dazu können nur richtige Zuchtwahl der zu paarenden Tiere, ev. Einführung geeigneter Schläge zur Reinzucht oder Kreuzung mit heimischen bestem Material, richtige Fütterungs- und Haltungsmethoden sowie zweckmässige Pflege sein.

Das bisher Erreichte ist schon recht beachtenswert, Hessen in erster Linie und die Landwirtschaftsausstellungen konnten uns davon überzeugen. Erreichbar ist aber bei weitem mehr noch, vor allem auch, dass sich weitere Kreise womöglich über das ganze Land hin, da wo es rätlich ist und not thut, der Sache annehmen. Mancher könnte ein lohnendes Geschäft damit machen. Wie einträglich kann sich schon der Verkauf von Zuchttieren gestalten. Ist es doch etwas ganz anderes, wenn man gegen frühere 10—20 Mk. — wenn sie überhaupt verkäuflich war — jetzt 30 bis 40 bis 100 Mk.[1]) und mehr für eine gute Zuchtziege, noch höhere für Zuchtböcke, die in jetziger Zeit sehr gesucht sind und nach denen in der folgenden Zeit noch viel grössere Nachfrage sein wird, erhalten kann. Wir sehen, wie nebenher aus der Milch 40—50 Mk. pro Jahr zu nehmen sind, wo früher kaum 15—20 Mk. dafür angenommen werden konnten, wie man auch sonst unter Umständen einen erklecklichen Fleischwert für gemästete Tiere sich berechnen kann u. dergl.

Eine Rentabilitätsrechnung würde im allgemeinen sich etwa wie folgt ausnehmen:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Einnahmen: | 450 l Milch | à 10 Pfg. | = | 45 Mk. |
| | 3 St. Lämmer | „ 3 Mk. | = | 9 „ |
| | 12.5 Ctr. Dünger | „ 80 Pfg. | = | 10 „ |
| | | | | 64 Mk. |
| Ausgabe: | 14 Ctr. Heuwert | à 3 Mk. | = | 42 Mk. |
| | 3 „ Streustroh | „ 1 „ | = | 3 „ |
| | Kapitalzins, Abschreibung[2]) etc. | | | 5 „ |
| | | | | 50 Mk. |

[1]) Der Ankaufspreis z. B. von 46 St. aus der Schweiz nach Pfungstadt betrug pro St. 34.25 Mk., dazu die Unkosten 10.32 Mk., im Ganzen also 44.67 Mk. pro St., bei nachfolgender Versteigerung daselbst wurden für beste Milchziegen 55—65 Mk. erzielt (Milchztg. 1892, 243). $^1/_2$ Jahr alte Tiere kosten 15—20 Mk. In England werden für gute Böcke 200 Mk. und mehr gezahlt (Live St. Journ. Alman. 1887, S. 91). Über jetzt geforderte Preise s. auch später.

[2]) Ulrich a. a. O.

Also 14 Mk. Mehreinnahme, ohne dass dabei der Wert von Fleisch, Fell, Erlös für Zuchttiere u. dergl. angerechnet wäre. Ist an dieser Rechnung vielleicht für Manchem viel auszusetzen, es wird Jeder nach seiner Art sicherlich ein ähnlich gutes, wahrscheinlich aber noch besseres Resultat erhalten.

Dies zu erreichen freilich gehört Lust und Verständniss zur Sache, Anschluss an gemeinsames Vorgehen und auch ein gewisses Mass von Selbstbeherrschung. Wer glaubt, beliebige Ziegen mit $^1/_2$ Jahr zulassen, $^1/_2$—$^3/_4$ jährige Böcke verwenden zu können, oder wer junge Zickchen sofort hinschlachtet, Böcke und Ziegen bis zum höchsten Alter und vollen Entkräftung gebraucht, wer sein bestes Material, und sei es zu hohen Preisen, abgiebt und das minderwertige für die eigene Zucht behält, der wird nicht den wünschenwerten Erfolg davon haben, der wird auch wenig zur allgemeinen Verbesserung der Ziegenhaltung beitragen, der ist noch nicht mit den neueren Zielen und Wegen vertraut, die ins Auge zu nehmen sind.[1])

Es bleibt uns nun weiter der Wert der volkswirtschaftlichen Bedeutung der Ziegenhaltung etwas näher zu prüfen.

Wesentliche Hilfe hierbei leisten die statistischen Erörterungen über unseren Viehhaltungszweig.

Das Deutsche Reich[2]) besass an Ziegen aller Art:

(Siehe Tabelle Ia Seite 306.)

Also ein nicht unbeträchtlicher Ziegenbestand von fast 3.1 Mill. Stück[3]) mit einem Verkaufswert von über 48 Mill. Mk.

---

[1]) Bezüglich des Näheren hierüber, über das jeder Interessent sich Klarheit verschaffen sollte, verweisen wir auf die angezogenen Specialschriften sowie die sonstigen Erörterungen in der Litteratur und auf den Schluss unserer Abhandlung. Hier sollte nur die Stichhaltigkeit der Vorteile der Ziegenhaltung untersucht, die Bedenken dagegen vorgebracht und der Wege im allgemeinen gedacht werden, wie die zweifellos möglichen Lichtseiten von Seiten privater Ziegenhalter nutzbar gemacht werden. —

[2]) Statistik des D.-R. 1874, 1884, 1894.

[3]) Vergleichsweise seien die Zahlen anderer Länder nach den Erhebungen Anfang der 80er Jahre hier angeführt:

| | Zahl | p. 100 Einw. | 1 qm | |
|---|---|---|---|---|
| Italien | 2016307 | 7.1 | 7.0 | |
| Spanien | 2635281 | 5.7 | 5.4 | |
| Frankreich | 1528560 | 4.0 | 2.9 | |
| Russland | 1374865 | 1.8 | | |
| Österreich | 1006675 | 4.5 | | |
| Schweiz | 416323 | 14.7 | | (Ulrich a. a. O. |

Von anderer Seite wird der Gesamtziegenbestand in Europa auf ca. 17 Mill. St. geschätzt (Molkereiztg. 1892, 349).

Tabelle Ia.

| | Anzahl Stück | Zunahme gegen d. Vorzählung % | p. 100 Einw. | p. 1 □km |
|---|---|---|---|---|
| 1873 | 2320002 | | 5.7 | 4.3 |
| 1883 | 2640994 | 13.8 | 5.8 | 4.9 |
| 1892 | 3091287 | 17.1 | 6.3 | 5.7 |

Der Verkaufswert betrug:

Tabelle Ib.

| | Mark | Zunahme gegen d. Vorzählung % | p. 100 Einw. Mark | p. 1 □km Mark |
|---|---|---|---|---|
| 1873 | | | | |
| 1883 | 39646300 | | 90 | 73.3 |
| 1892 | 48038900 | 21.2 | 100 | 88.9 |

Beachtenswert sind noch die Veränderungen seit den letzten 20 Jahren: die Zunahme der Zahl der Ziegen betrug von 1873—83 13.8 %, im letzten Jahrzehnt 1883—92 aber 17.1 %. Dass hiermit der Wert der Tiere nicht nur gleichen sondern besseren Schritt hielt, ergeben die Wertsaufnahmen von 1883 und 1892, wonach im letzteren Jahre gegenüber der Vorzählung ein Mehr von 21 % — gegenüber den 17.1 % der Stückvermehrung — festgestellt werden konnte.

Dass ein Viehhaltungszweig, der den Wert von 48 Mill. Mark darstellt, vom Staate nicht unbeachtet gelassen werden darf, dass er im Gegenteil bei einer so sichtlich fortschreitenden Zunahme besonderer Aufwerksamkeit wert ist, liegt auf der Hand.

Doch kann solch allgemeine Feststellung einen richtigen Einblick in die volkswirtschaftliche Bedeutung der Ziegenhaltung eines Landes noch nicht gewähren, wesentlich dabei ist die Verteilung über die einzelnen Landesbezirke, die Zunahme nach Zahl und Wert in diesen und vor allem auch der Anteil, welchen die einzelnen Schichten der Bevölkerung hierbei haben.

Aus der Statistik erfahren wir darüber folgendes: (2. Vierteljahrsheft zur St. d. D. R. 1894.)

Tabelle II.

| Bundesstaat | Zahl der Ziegen | | | pro 100 Einw. | | | pro 1 □km | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1873 | 1883 | 1892 | 1873 | 1883 | 1892 | 1873 | 1883 | 1892 |
| Königr. Preussen[1]) | 1 477 335 | 1 679 686 | 1 963 909 | 6.0 | 6.1 | 6 6 | 4.3 | 4.8 | 5.6 |
| „ Bayern | 193 881 | 220 818 | 268 471 | 4.0 | 4.1 | 4.8 | 2.6 | 2.9 | 3.5 |
| „ Sachsen | 105 487 | 116 547 | 128 562[2]) | 4.1 | 3.8 | 3.7 | 7.0 | 7.8 | 8.6 |
| „ Württemberg | 38 305 | 54 867 | 70 305 | 2.1 | 2.8 | 3.5 | 2.0 | 2.8 | 3.6 |
| Grossh. Baden | 68 873 | 90 782 | 102 682 | 4.7 | 5.8 | 6.2 | 4.6 | 6.0 | 6.8 |
| „ Hessen | 78 670 | 93 646 | 115 158 | 9.2 | 9.8 | 11.6 | 10.2 | 12.2 | 15.0 |
| „ Mecklb.-Schwer. | 19 947 | 23 534 | 26 645 | 3.6 | 4.1 | 4.6 | 1.5 | 1.8 | 2.0 |
| „ Sachs.-Weimar | 40 282 | 41 291 | 46 405 | 14.1 | 13 2 | 14.2 | 11.1 | 11.5 | 12.9 |
| „ Mecklb.-Strelitz | 7 820 | 8 579 | 8 707 | 8.1 | 8.6 | 8 9 | 2.7 | 2.9 | 3.0 |
| „ Oldenburg | 20 579 | 27 407 | 32 490 | 6 5 | 8.0 | 9.2 | 3.2 | 4 3 | 5.1 |
| Herzgt. Braunschweig | 41 494 | 47 244 | 52 388 | 13.3 | 13.2 | 13.0 | 11.2 | 12.8 | 14.3 |
| „ Sachs.-Meining. | 24 081 | 26 817 | 33 411 | 12.8 | 12.7 | 14.9 | 9.8 | 10.9 | 13.5 |
| „ „ Altenbg. | 11 362 | 12 420 | 14 741 | 8.0 | 7.8 | 8.6 | 8.6 | 9.4 | 11.1 |
| „ Koburg-Gotha | 25 270 | 27 015 | 32 962 | 14.5 | 13.6 | 16.0 | 12.8 | 13.7 | 16.8 |
| „ Anhalt | 23 639 | 26 620 | 30 620 | 11.6 | 11.0 | 11.3 | 10.1 | 11.3 | 13.3 |
| Fürstt. Schwarzbg.-Rud. | 13 400 | 14 420 | 16 006 | 17.7 | 17.9 | 18.6 | 14.2 | 15.3 | 17.0 |
| „ „ Sondersh. | 11 039 | 11 372 | 13 300 | 14.6 | 15.8 | 17 6 | 12.8 | 13.2 | 15.4 |
| „ Waldeck | 7 722 | 7 332 | 8 053 | 13 7 | 13.1 | 14 1 | 6.8 | 6.5 | 7.2 |
| „ Reuss ält. Linie | 3 164 | 3 199 | 3 663 | 7.0 | 6.1 | 5.8 | 11.5 | 10.1 | 11.6 |
| „ „ jüng. Linie | 7 839 | 8 403 | 10 373 | 8.8 | 7.9 | 8.7 | 9.5 | 10.2 | 12.6 |
| „ Schaumbg. Lippe | 4 145 | 5 109 | 6 127 | 12.9 | 14.2 | 15.6 | 9.4 | 15.0 | 18.0 |
| „ Lippe | 25 914 | 28 264 | 32 543 | 23.3 | 22.9 | 25.3 | 22.9 | 23.1 | 26.8 |
| Freie Stadt Lübeck | 1 329 | 1 731 | 1 691 | 2.5 | 2.5 | 2.2 | 14.7 | 5.8 | 5.7 |
| „ „ Bremen | 3 341 | 4 250 | 4 254 | 2.7 | 2.6 | 2.4 | 13.3 | 16.6 | 16.6 |
| „ „ Hamburg | 4 379 | 5 028 | 5 723 | 1.3 | 1.0 | 0.9 | 10.5 | 12.3 | 13.8 |
| Reichsl. Elsass-Lothring. | 56 579 | 53 604 | 62 098 | 3.7 | 3.5 | 3.9 | 3.9 | 3.7 | 4.3 |
| Deutsches Reich | 2 320 002 | 2 640 994 | 3 091 287 | 5.7 | 5.8 | 6.3 | 4.3 | 4.9 | 5.7 |

[1]) Von Preussen mit der bei weitem grössten Ziegenzahl sei noch Bestand und prozentische Zunahme der einzelnen Provinzen erwähnt:

Tabelle III.

| | 1873 St. | 1892 St. | Zunahme 1873—92 % |
|---|---|---|---|
| Prov. Sachsen | 243 488 | 291 304 | 19.6 |
| „ Rheinland | 229 880 | 292 007 | 27.0 |
| „ Brandenburg | 196 053 | 257 077 | 31.1 |
| „ Hannover | 173 063 | 221 343 | 27.9 |
| „ Westfalen | 171 243 | 206 817 | 20.7 |
| „ Schlesien | 153 071 | 206 268 | 34.8 |
| „ Hessen-Nassau | 122 092 | 152 229 | 24.7 |
| „ Pommern | 54 528 | 80 721 | 48.0 |
| „ Posen | 48 494 | 104 142 | 114.7 |
| „ Westpreussen | 41 310 | 78 808 | 90.7 |
| „ Schleswig-Holst. | 32 946 | 44 653 | 35.9 |
| „ Ostpreussen | 9 378 | 25 545 | 172.4 |
| dazu Hohenzollern | 1 789 | 2 995 | 67.4 |

[2]) Im Königr. Sachsen besitzt die Kreishauptmannschaft Bautzen mit 41 773 St. am meisten, Leipzig mit 22 111 St. am wenigsten Ziegen.

Demnach haben die einzelnen Bundesstaaten (und Provinzen) einen sehr verschiedenen Anteil, der durchaus nicht blos ihrer territorialen Grösse entspricht, sondern auch auf gleiche Einheiten berechnet, wesentlich hervortritt. Es erhellt dies aus den Angaben pro 1 □km, wo im Durchschnitt des Reichs im Jahre 1892 5,7 St., für die einzelnen Bundesstaaten aber Schwankungen von 2—26,8 Stück auftreten. Ähnliches, aber wieder in anderer Weise, lässt sich bezüglich der Ziegenmenge im Verhältniss zur Einwohnerzahl sagen; es kommen im Durchschnitt auf 100 Einwohner 6,3 Ziegen, im einzelnen aber zeigen sich Unterschiede, die, abgesehen von den freien Städten, zwischen 3,5 und 25,3 liegen.

Ebensowenig sind auch die Veränderungen seit 1873 gleichmässig vor sich gegangen. Tabelle II lässt dies gleichfalls deutlich beobachten; in den einzelnen Ländern sind die Zahlen relativ bald viel höher im Laufe der Zeit geworden, bald auch niedriger und es tritt die unbestrittene Thatsache damit zu Tage, dass einzelne Staaten und Gegenden in der Ziegenhaltung sich entschieden vorteilhaft verbessert haben, andere dagegen wieder Fortschritte nicht aufweisen oder sogar zurückgegangen sind und aus irgend einem Grunde für eine Hebung weniger geeignet erscheinen.

Wir erkennen dies, wenn wir uns den Verkaufswert der Ziegen sowie die Zunahme an Zahl und Wert der Tiere prozentisch dabei vergegenwärtigen.

Der durch die Statistik[1]) festgestellte Verkaufswert war:

(Siehe Tabelle IVa. Seite 309.)

Die Höhe des Gesamtverkaufswertes in den einzelnen Staaten resultiert zunächst aus der Anzahl der vorhandenen Ziegen, nebenher aber auch aus der Qualität derselben. Ist auch der Durchschnitt z. B. im Jahre 1883 pro Stück im ganzen Reiche 15 M., so ist derselbe doch keineswegs in allen Landesteilen gleich hoch angenommen. Je besser der Ziegenstand, um so höher natürlich war in ihnen der Wertsanschlag, und wir ersehen aus der Statistik, dass derselbe zwischen 13—20 M. in den

[1]) Monatsheft zur Statistik d. D. R. Juniheft 1884. 2. Vierteljahrsheft zur Statistik d. D. R. 1894.

Tabelle IVa.

| | 1000 M. | pr. 1 Einw. M. | pr. 1 □km M. | 1000 M. | pr. 1 Einw. M. | pr. 1 □km M. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1883 | | | 1892 | | |
| Preussen | 25 369.0 | 0.9 | 72.8 | 31 347.5 | 1.0 | 89.9 |
| Bayern | 3 146.1 | 0.6 | 41.5 | 3 855.7 | 0.7 | 50.8 |
| Sachsen | 1 870.8 | 0.6 | 124.8 | 2 099.0 | 0.6 | 140.0 |
| Württemberg | 839.9 | 0.4 | 43.1 | 983.9 | 0.5 | 50.4 |
| Baden | 1 549.5 | 1.0 | 102.7 | 1 585.3 | 1.0 | 105.1 |
| Hessen | 1 242.0 | 1.3 | 161.7 | 1 698.0 | 1.7 | 221.0 |
| Mecklenburg-Schwerin | 413.2 | 0.7 | 31.0 | 444.0 | 0.8 | 33.7 |
| Sachsen-Weimar | 482.4 | 1.5 | 134.3 | 606 4 | 1.9 | 168.7 |
| Mecklenburg-Strelitz | 141.7 | 1.4 | 48.4 | 131.3 | 1.3 | 44.8 |
| Oldenburg | 482.6 | 1.4 | 75.2 | 498.4 | 1.4 | 77.6 |
| Braunschweig | 757.5 | 2.1 | 205.3 | 841.6 | 2.1 | 229.2 |
| Sachsen-Meiningen | 436.1 | 2.1 | 176.7 | 481.1 | 2.1 | 194.9 |
| „ Altenburg | 153.2 | 1.0 | 115.7 | 176.9 | 1.0 | 133.6 |
| „ Coburg-Gotha | 332.2 | 1.7 | 168.6 | 571.2 | 2.8 | 291.9 |
| „ Anhalt | 353.2 | 1.4 | 150.5 | 394.9 | 1.5 | 172.1 |
| Schwarzburg-Sondersh. | 144.0 | 2.0 | 167.0 | 192.7 | 2.6 | 223.5 |
| „ Rudolst. | 206.4 | 2.5 | 219.4 | 200.3 | 2.3 | 212.9 |
| Waldeck | 90.7 | 1.6 | 80.9 | 98.9 | 1.7 | 88 2 |
| Reuss ältere Linie | 40.8 | 0 8 | 129.0 | 54 9 | 0.9 | 173.5 |
| „ jüngere Linie | 104.5 | 1.0 | 126.6 | 126.1 | 1.1 | 152.7 |
| Schaumburg Lippe | 76.6 | 2.1 | 225.3 | 91.9 | 2.3 | 270.5 |
| Lippe | 423.9 | 3.4 | 346.9 | 423.1 | 3.3 | 348.2 |
| Lübeck | 34.6 | 0.5 | 116.3 | 24.9 | 0.3 | 83.4 |
| Bremen | 51.0 | 0.3 | 199.6 | 51.0 | 0.3 | 198.7 |
| Hamburg | 100.6 | 0.2 | 245.4 | 78.4 | 0.1 | 189.5 |
| Elsass-Lothringen | 817.8 | 0.5 | 56.3 | 981.5 | 0.6 | 67.7 |
| Deutsches Reich | 39 646.3 | 0.9 | 73.3 | 48 038.9 | 1.0 | 88.9 |

Bundesstaaten, zwischen 11—25 M. in den einzelnen Provinzen und Bezirken betrug.

Bei der Zählung von 1892 hat man gegenüber der früheren teilweise, wie z. B. im Königreich Sachsen, noch weitere Unterscheidungen nach Alter und Geschlecht gemacht. Der Durchschnittswert aller Ziegentiere inkl. Lämmer betrug hier im Gesamtstaate 16 M. mit den Schwankungen von 12—25 in den einzelnen Zählbezirken, von 15—18 M. in den einzelnen Kreishauptmannschaften; dabei war der Durchschnitt der Lämmer unter 1 Jahr alt 11.4 M., mit Schwankungen von 10.4—13.1, der weiblichen Ziegen 1 Jahr alt und darüber 18.0 M., mit Schwankungen von 16.5—20.5, der Ziegenböcke 1 Jahr alt und darüber 18,6 M., mit Schwankungen von 16.2—21.2 M.

Wie sich das Verhältnis von Anzahl und Wert des Ziegenstandes in den letzten Jahrzehnten verschoben hat, ergiebt folgende Tabelle.

Es beträgt prozentisch die Zunahme bezw. Abnahme (—):

Tabelle IVb.

| | in der Anzahl der Ziegen | | im Verkaufswert d Ziegen |
|---|---|---|---|
| | 1873—83 % | 1883—92 % | 1883—92 % |
| Preussen | 13.8 | 16.9 | 23.6 |
| Bayern | 13.9 | 21.6 | 22.6 |
| Sachsen | 10.5 | 10.3 | 12.2 |
| Württemberg | 43.3 | 28.1 | 17.1 |
| Baden | 31.8 | 13.1 | 2.3 |
| Hessen | 19.0 | 22.9 | 36.7 |
| Mecklenburg-Schwerin | 17.9 | 13.2 | 7.5 |
| Sachsen-Weimar | 2.5 | 12.4 | 25.7 |
| Mecklenburg-Strelitz | 9.7 | 14.9 | —7.3 |
| Oldenburg | 33.2 | 18.5 | 3.3 |
| Braunschweig | 13.8 | 10.9 | 11.1 |
| Sachsen-Meiningen | 11.4 | 24.6 | 10.3 |
| „ Altenburg | 9.3 | 18.7 | 15.5 |
| „ Coburg-Gotha | 6.9 | 22.0 | 72.0 |
| „ Anhalt | 12.6 | 15.0 | 11.8 |
| Schwarzburg-Sondersh. | 7.6 | 10.9 | 33.8 |
| „ -Rudolst. | 3.0 | 16.9 | —3.0 |
| Waldeck | —5.1 | 9.8 | 9.0 |
| Reuss ältere Linie | 1.1 | 14.5 | 34.6 |
| „ jüngere Linie | 7.2 | 23.4 | 20.7 |
| Schaumburg-Lippe | 23.2 | 19.9 | 20.0 |
| Lippe | 9.1 | 15.1 | — 0.2 |
| Lübeck | 30.2 | —2.3 | —28.1 |
| Bremen | 27.2 | 0.1 | 0 |
| Hamburg | 14.8 | 13.8 | —22.1 |
| Elsass-Lothringen | —5.3 | 15.8 | 20.0 |
| Deutsches Reich | 13.8 | +17.1 | +21.1 |

(Fortsetzung folgt.)

Zweiundvierzigster Band. Sonderabdruck.

# Journal
für
# Landwirtschaft.

Im Auftrage der Kgl. Landw.-Gesellschaft zu Hannover

herausgegeben unter Beteiligung

der landwirtschaftlichen Institute Deutscher Hochschulen.

Unter Mitwirkung von

**Dr. J. Esser,**
Prof., Direktor
des Tierarznei-Instituts

**Dr. F. Lehmann,**
Prof., Direktor
der tierchem. Versuchsstation

**Dr. B. Tollens,**
Prof., Direktor
des agrik. Laboratoriums

zu Göttingen

redigiert von

**Dr. G. Liebscher,**
o. ö. Professor, Direktor des landwirtschaftlichen Instituts der Universität Göttingen.

BERLIN.
VERLAG VON PAUL PAREY.
Verlagshandlung für Landwirtschaft, Gartenbau und Forstwesen.
SW., 10 Hedemannstrasse.
1894.

# Zur Frage der Ziegenhaltung in Deutschland.

Von

Dr. HERMANN HUCHO,

Privatdozent in Leipzig.

(Fortsetzung.)

---

Die prozentische Vermehrung in der Zahl der Ziegen ist demnach in den Einzelstaaten sehr verschieden und durchaus nicht von einem Jahrzehnt zum andern fortschreitend gleich. Ein Teil der Länder hat seit 1883 eine rückgängige Bewegung gemacht (Württemberg, Baden, Mecklenburg, Oldenburg, Braunschweig u. a.), andere wieder (Weimar, Meiningen, Koburg, Altenburg, Elsass-Lothringen u. a.) haben darin beträchtlich zugenommen, während wieder andere (Sachsen, Preussen, Hessen, Anhalt u. dgl.) geringere Veränderungen aufweisen. Seit 1873 aber haben alle, bis 1892 gerechnet, ihren Ziegenstand vermehrt, eine Vermehrung, die, wie aus Tabelle II und IVb zu ersehen ist, teils sehr stark, bis über 80 % (Württemberg) war teils auch nur wenige Prozente (Waldeck), im Durchschnitt des Reiches aber 33 % ausmachte.

Durch die Tabelle III (Seite 307) ist dargelegt, wie nach dieser Richtung innerhalb eines Staates, wie hier Preussen, ebenfalls Verschiedenheiten bestehen. Eine gewaltige Zunahme hat z. B. Ostpreussen mit 172.4 % erfahren, während die Provinz Sachsen eine solche von nur 19.6 % in den letzten 20 Jahren zu verzeichnen hat.

Vergleichen wir nun diese Stückzunahme mit der Wertsvermehrung, so konstatierten wir bereits früher, dass die Letztere die Stückvermehrung in den letzten 10 Jahren um 4 % übertrifft. Dementsprechend können auch die höheren Durchschnittszahlen für den Verkaufswert der einzelnen Staaten gegenüber der Zunahme in der Stückzahl der Ziegen nicht Wunder nehmen. Immerhin aber zeigen beide Reihen bemerkenswerte Verschieden-

heiten, die von den durchschnittlichen 4 % mehr oder weniger abweichen.

Unverhältnissmässig mehr an Wert als an Zahl stiegen seit 1883 z. B. Hessen, Weimar, Gotha, auch Elsass-Lothringen, Sachsen, Preussen u. a.; zurückgegangen im Werte dagegen gegenüber der Zahl sind Württemberg, Baden, Mecklenburg, Oldenburg, etc.; Bayern, Braunschweig, Waldeck, Schaumburg-Lippe und Bremen weisen dagegen fast ähnliche Prozentzahlen des Mehrwerts auf wie bei der Zunahme an Zahl, waren also indirekt gleichfalls, wenn auch weniger als die vorerwähnten Staaten dem Werte nach zurückgegangen.

Doch ausser diesem relativen Zurückgang des Wertes, d. h. im Verhältniss zu der Zunahme der Anzahl der Tiere seit 1883, ist in manchen Staaten noch ein absoluter zu verzeichnen, indem hier und da, wie Tabelle IV a zeigt, die gesamte Wertsumme von 1892 eine niedrigere geworden, als sie 1883 war. Zu gleicher Zeit hat auch zuweilen eine Abnahme der Ziegenzahl stattgefunden, doch andererseits auch eine Zunahme derselben, was natürlich die Wertsverminderung doppelt auffallen lässt. Zu diesen der Wertsumme nach zurückgegangenen Staaten gehören Mecklenburg-Strelitz, Schwarzburg-Rudolstadt, Hamburg, Lübeck.

Die Gründe für diese so ausserordentlich verschiedenartigen Erscheinungen hinsichtlich von Zahl und Wert der Ziegenhaltung in den einzelnen Staaten und wie wir, ohne die speziellen Tabellen hierfür anzugeben[1]), ergänzend hinzufügen wollen, auch in den einzelnen Provinzen und Bezirken, können mannigfach sein. Dieselben genauer und im einzelnen darzulegen ist hier nicht die Absicht, das erfordert auch eingehenderes Studium der diesbezüglichen Verhältnisse der betr. Gegenden. Nur mag kurz und im allgemeinen angeführt sein, dass der Stillstand oder Rückgang in der Entwicklung einer Gegend bezüglich der Ziegenhaltung darin liegen kann, dass eine besondere Neigung für dieselbe überhaupt nicht existiert, dass auch die Notwendigkeit, sie zu treiben, nicht vorhanden ist, indem an ihrer Stelle die Schafzucht, im besonderen die Milchschafhaltung die wünschenswerten Nutzungen giebt (Ostfriesland, Hessen-Nassau), dass anderwärts von alters her vorwiegend Schafe gehalten wurden, die genügsam genug sind, auch unter einfachsten Verhältnissen

[1]) S. dieselben aus d. Statist. d. D. R. a. a. O.

und von kleinen Leuten gehalten zu werden (Rheinprovinz, Westfalen, Schleswig-Holstein) oder schliesslich, dass wegen zu hohen Bodenwerts die Unmöglichkeit oder Unrätlichkeit vorliegt, in rationeller Weise Ziegen zu halten, nicht zu gedenken noch des Umstandes, dass oftmals die nötige Kenntniss fehlt, eine Vervollkommnung, selbst unter sonst möglichen Verhältnissen, erreichen zu lassen.

Eine verhältnissmässig geringe Zunahme der Zahl bei steigendem Werte der Ziegen ist erklärbar, wo die Ziegenzucht bereits auf einer gewissen Höhe angelangt ist, wo genügende Nutzungen schon daraus gewonnen werden oder auch wo das Streben herrscht, das vorhandene Material zu verbessern, es mehr zu consolidieren und eine Nachzucht zu erhalten, die hochwertige Nutzungen verspricht (Schlesien, Sachsen, Hessen). Andererseits pflegt eine Zunahme grösseren Umfangs da einzutreten, wo ein rasches Anwachsen der ärmeren Industriebevölkerung (Brandenburg) stattfindet oder wo in Folge von Bodenzerstückelung und Verarmung der bisher kuhhaltenden Bauern und Häusler die spannfähigen Nahrungen eingehen (Posen) und an Stelle der Kühe ein bis mehrere Ziegen gehalten werden.

Wenn aus letzteren Gründen, wo zugleich sehr häufig ein Stillstand oder eine Abnahme im Werte der Ziegen Hand in Hand geht, eine Vermehrung nach Zahl der Ziegen eintritt, wird das nicht mit Unrecht als ein schlechtes Sympton für die volkswirtschaftlichen Zustände des betr. Landes angesehen. Darum aber braucht nicht überall, wo eine derartige Ziegenvermehrung zu konstatieren ist, auch ein Niedergang der wirtschaftlichen Zustände vorhanden zu sein. Es trifft dies allerdings zu, wo besonders in den kleinen Betrieben zugleich eine Abnahme der Rindvieh- und Schweinehaltung, wie dies z. B. in Hessen-Nassau der Fall ist, eintritt, andernfalls kann eine solche Zunahme sogar ein Zeichen besserer, erwünschterer Verhältnisse sein; darin soll ja gerade hauptsächlich die grosse wirtschaftliche Bedeutung der Ziegenhaltung liegen, dass sie den bisher an Vieh und besonders an Milchvieh Besitzlosen Gelegenheit giebt, Genuss und Freude am Besitz einer oder mehrerer Ziegen zu erhalten, dass sie, wie erwähnt, einen sesshafteren und zufriedeneren Stamm kleinerer Leute schafft und so eine soziale Ausgleichung wenigstens in etwas herbeiführt.

Zu diesen kleinen Leuten, die Ziegen halten oder doch halten sollten, gehören nun sowohl diejenigen mit geringem Grundbesitz, einem Grundbesitz, der selbst bei minimaler Grösse von wenigen Ar von der Statistik als Haushaltung mit „landwirtschaftlichem“ Betriebe angesprochen wird, als auch diejenigen, welche eine Haushaltung schlechthin, ohne jedwedes Areal, besitzen.

Sehen wir zu, wie bei diesen die Verteilung der Ziegen ist. Wir müssen dabei als Unterlage von den Ergebnissen der landwirtschaftlichen Betriebsstatistik[1]) im Deutschen Reiche, wie sie am 5. Juni 1882 aufgestellt ist, ausgehen.

Von den Haushaltungen mit landw. Betrieben gab es:

Tabelle V.

| in der Grösse von | Zahl der landwirtschaftl. Betriebe | Davon mit Nutzviehhaltung | Davon halten Ziegen | Gesamtzahl der Ziegen |
|---|---|---|---|---|
| 0—2 ar | 66 143 | 17 013 | 10 636 | 15 342 |
| 2—5 „ | 195 298 | 64 067 | 42 563 | 59 362 |
| 5—20 „ | 656 193 | 364 150 | 248 396 | 367 386 |
| 20—100 „ | 1 405 682 | 1 127 303 | 669 999 | 1 178 799 |
| 1—2 ha | 738 515 | 684 067 | 210 801 | 355 013 |
| 2—5 „ | 981 407 | 958 206 | 159 059 | 225 293 |
| 5—10 „ | 554 174 | 550 283 | 79 733 | 112 447 |
| 10—20 „ | 372 431 | 371 152 | 53 352 | 81 361 |
| 20—50 „ | 239 887 | 239 303 | 25 380 | 45 617 |
| 50—100 „ | 41 623 | 41 463 | 3 252 | 6 458 |
| 100—200 „ | 11 033 | 10 965 | 1 021 | 2 318 |
| 200—500 „ | 9 814 | 9 793 | 852 | 2 009 |
| 500—1000 „ | 3 629 | 3 625 | 277 | 991 |
| 1000 ha u. darüber | 515 | 513 | 36 | 131 |
| | 5 276 344 | 4 441 903 | 1 505 357 | 2 452 527 |

Es waren also in 1 505 357 „landwirtschaftl.“ Haushaltungen am 5. Juni 1882 2 452 527 Ziegen vorhanden. Wenn wir wissen, wieviel es Ziegen um jene Zeit (Juni 1882) überhaupt, also auch in nicht-landwirtschaftl. Haushaltungen und wieviel es Haushaltungen im Deutschen Reich überhaupt giebt, so können wir auch die Anzahl Ziegen berechnen, die in nicht-landwirtschaftl. Haushaltungen vorhanden sind.

Annähernd können wir dies erfahren, wenn wir folgendes erwägen:

[1]) Statistik des Deutschen Reichs, Neue Folge, Bd. 5. 1885.

Laut Zählung gab es am 10. Januar 1873 2 320 002 Ziegen (s. Tab. I)
„ „ „ „ „ 10. „ 1883 2 640 994 „
folglich Zunahme in 10 Jahren 320 992 Ziegen,
also in 7 Monaten (Juni 1882 bis Januar 1883) 18 725 „
demnach am 5. Juni 1882 etwa 2 640 994
— 18 725
2 622 269 Ziegen überhaupt.

Ferner:

Laut Statistik gab es am 1. Dez. 1880[1]) 9 652 036 Haushaltungen überhaupt
„ „ „ „ „ 1. „ 1890[2]) 10 617 923 „ „
Zunahme: in 10 Jahren 965 887 Haushaltungen
in $1^1/_2$ J. (1. Dez. 1880 bis 5. Juni 1882) 144 883 „
es gab also am 5. Juni **1882** etwa 9 652 036 Haushaltungen
+ 144 883 „
9 796 919 Haushaltungen.

Von 9 796 919 Haushaltungen überhaupt waren 1 505 357 landwirtschaftliche ziegenhaltende Betriebe mit zusammen 2 452 527 Ziegen. Es gab aber nach unseren Berechnungen annähernd 2 622 269 Ziegen überhaupt, folglich 169 742 Ziegen im Jahre 1882, die in **nicht**-landwirtschaftlichen Haushaltungen sich finden.

Diese landwirtschaftliche Betriebsstatistik vom Jahre 1882 ist die neuste uns verfügbare. Ueber die jetzigen landwirtschaftlichen Haushaltungen und ihren Bestand mit Vieh und speziell Ziegen sind wir folglich nicht näher orientiert. Sollten aber dieselben in ähnlichem Verhältnis gestiegen sein, wie die Haushaltungen überhaupt, für die wir vom Jahre 1890 neue Nachweise haben, so liesse sich für das Jahr 1892 etwa folgendes berechnen:

Am 1. Dez. 1890 gab es laut Statistik 10 617 923 Haushaltungen überhaupt
Zuwachs in 2 Jahren (s. o.) 193 177 „ „
folglich 1. Dez. **1892** ca. 10 811 100 Haushaltungen.

Das Verhältniss der Haushaltungen überhaupt zu den landwirtschaftlichen Haushaltungen mit Ziegen war im Jahre 1882 9 796 919 : 1 505 357; unter der Annahme gleichen Zuwachses Beider würde sich für **1892** ergeben:

$$9\,796\,919 : 1\,505\,357 = 10\,811\,100 : x;\ x = 1\,661\,192$$

d. h. es wäre dann die Zahl der landwirtschaftlichen Betriebe mit Ziegenhaltung im Jahre 1892 etwa 1 661 192.

---

[1]) Statistisches Jahrb. 1883.
[2]) St. Jahrb. 1892; 1871 gab es 8 731 919 Haushaltungen.

Es waren nun 1882 in 1505357 landwirtschaftlichen Betrieben 2452527 Ziegen, unter der Voraussetzung gleicher Zunahme folglich 1892 in 1661192 landwirtschaftlichen Betrieben etwa 2706413 Ziegen.

Es gab aber 1892 überhaupt 3091287 Ziegen, demnach als Differenz beider Zahlen 384874 Ziegen in nicht-landwirtschaftlichen Haushaltungen.

Wahrscheinlich aber ist es, dass unter der weiteren Entwicklung der Industrie und grösseren Ausdehnung des Arbeiterpersonals im letzten Jahrzehnt die Haushaltungen mit Areal nicht ganz in derselben Weise zugenommen haben, wie im vorhergehenden, dass um so mehr dann die Haushaltungen ohne Areal sich vermehrten, dass auch die Zahl der Ziegen in ihnen relativ sich mehr erhöht hat, als in den landwirtschaftlichen Betrieben. Man wird darum nicht fehl gehen, wenn man für 1892 rund etwa 400000 Ziegen oder 13 % der Gesamtzahl annimmt, die von Leuten gehalten werden, welche Areal überhaupt nicht besitzen.[1])

Wenn nun allerdings es vereinzelt vorkommen wird, dass unter diesen ziegenhaltenden Nichtlandbesitzern Wohlhabende sich befinden, welche Ziegen oder Ziegenböcke (die Zählung enthält Ziegen und Ziegenböcke zusammen) sich halten, so ist die Zahl derselben doch sicherlich so verschwindend klein, dass man annehmen kann, dass die erwähnte Zahl fast ganz dem ärmeren Teile der Bevölkerung angehört, dass vor allem Arbeiter, kleinste Handwerker und Gewerbetreibende daran beteiligt sind.

Etwa 6 % aller Ziegen also um die Zeit vom Jahre 1883, etwa 13 % um das Jahr 1892 können wir vorläufig annehmen, ist im Besitze kleinster Leute.

Wo aber, müssen wir weiter forschen, sind die übrigen 94 bezw. 87 % der Ziegen zu finden? Auch darüber giebt die Betriebsstatistik von 1882 Anhaltspunkte.

Es gab 1882 an Ziegen in den Betrieben der Grössenklasse von:

---

[1]) Es sei noch besonders darauf hingewiesen, dass diese eben festgestellten Zahlen auf absolute Genauigkeit durchaus nicht Anspruch machen können. Sie sollen uns nur ein annäherndes Bild über diese Verhältnisse geben.

Tabelle VI.

| | unter 1 ha | 1—10 ha | 10—100 ha | 100 ha u. darüber | In Betrieben unter 1 ha waren also % |
|---|---|---|---|---|---|
| Preussen | 1 047 529 | 387 516 | 63 554 | 4 093 | 69.7 |
| Bayern | 104 115 | 67 951 | 20 654 | 179 | 53.9 |
| Sachsen | 65 224 | 39 625 | 19 310 | 500 | 52 3 |
| Württemberg | 30 569 | 19 865 | 3 301 | 25 | 56.9 |
| Baden | 51 146 | 39 157 | 4 591 | 22 | 53.9 |
| Hessen | 57 074 | 32 429 | 2 072 | 40 | 62.3 |
| Mecklbg.-Schwerin | 19 855 | 1 807 | 299 | 130 | 89.9 |
| Sachs.-Weimar | 20 511 | 21 137 | 5 463 | 86 | 43.5 |
| Mecklbg.-Strelitz | 7 179 | 828 | 146 | 37 | 87.9 |
| Oldenburg | 17 071 | 7 130 | 651 | 4 | 68.9 |
| Braunschweig | 39 890 | 8 603 | 515 | 49 | 81.3 |
| Sachs.-Meiningen | 17 674 | 7 161 | 1 506 | 22 | 67.0 |
| „ Altenburg | 6 282 | 4 833 | 2 933 | 73 | 44.5 |
| „ Kobg.-Gotha | 16 493 | 8 727 | 1 530 | 12 | 61.6 |
| Anhalt | 24 638 | 8 391 | 722 | 81 | 72.8 |
| Schwarzbg.-Sond. | 7 803 | 5 743 | 778 | 19 | 54.3 |
| „ Rudolst. | 8 399 | 4 845 | 931 | 3 | 59.2 |
| Waldeck | 4 708 | 2 165 | 354 | 6 | 65.1 |
| Reuss ältere Linie | 1 309 | 986 | 690 | 5 | 44.1 |
| „ jüngere L. | 3 836 | 2 685 | 1 500 | 21 | 47.7 |
| Schaumburg-Lippe | 4 272 | 798 | 110 | — | 82.5 |
| Lippe | 23 931 | 5 153 | 594 | 4 | 80.7 |
| Lübeck | 1 478 | 88 | 9 | — | 93.8 |
| Bremen | 2 879 | 284 | 17 | — | 90.6 |
| Hamburg | 3 663 | 234 | 34 | 3 | 93.1 |
| Elsass-Lothringen | 33 361 | 14 612 | 1 172 | 35 | 67.8 |
| Deutsches Reich | 1 620 889 | 692 753 | 133 436 | 5 449 | 66.1 |

Diese Tabelle zeigt, dass 2 452 527 Ziegen in landwirtschaftlichen Haushaltungen und dass allein 1 620 889 oder 66.1 % in Betrieben mit unter 1 ha gehalten werden, dass weitere 28.2 % den Betrieben von 1—10 ha angehören, während die übrigen 5.7 % auf die mittleren und grösseren Besitzungen entfallen, von denen aber nur 0.22 % auf die Güter mit über 100 ha kommen.

Das bringt uns Klarheit. Auch die Besitzer von Haushaltungen mit unter 1 ha können zu den Landwirten, d. h. zu den selbständig sich mit Landwirtschaft beschäftigenden Unternehmern nicht gezählt werden, wenn sie auch in den meisten Fällen sehr eng mit ihnen zusammenhängen mögen. Sie sind zweifellos, im Gegensatz zu den vorhandenen areallosen Ziegenbesitzern der Städte und mehr industriellen Ortschaften mehr

oder weniger Dorfbewohner, sie sind sicherlich zum grossen Teile Dorfhandwerker, Handarbeiter und Tagelöhner, die ihre stehende Arbeit für die grösseren Landwirte haben, daneben noch ein Stück Land bewirtschaften und sich dabei auch eine oder einige Ziegen halten.

Jedenfalls sind auch sie zu den „kleinen Leuten," zu der ärmeren Volksklasse zu rechnen, und es treten zu den 6—7 % noch 61.8 % hinzu, so dass es im ganzen etwa 68 % aller Ziegen sind, die sich in den unteren Arbeiterkreisen finden.

Dass auch die Betriebe von 1—10 ha zu einem nicht geringen Teile unter ähnlichen oder nicht viel besseren Verhältnissen leben, dass auch sie sehr oft unvollständige Nahrungen bilden und dass ihre Besitzer desshalb vielfach den kleinen Leuten zuzurechnen sind, ist sehr wahrscheinlich. Es müssten sonach — etwa die Hälfte davon angenommen — noch weitere 13 % (von 26.4 %) hinzukommen, also im Jahre 1882 etwa 81 % oder rund $^4/_5$ aller Ziegen notwendigerweise in das Gebiet der kleinsten Betriebe und der ärmeren Bevölkerung verwiesen werden.

So stand es im Jahre 1882. Für 1892 haben wir, wie erwähnt, eine landwirtschaftliche Berufsstatistik und somit auch eine zahlenmässige Verteilung der Ziegen nach der Grösse der Betriebe nicht. Bedenken wir aber, dass — nach unseren Erwägungen — die Zahl der Ziegen in den Betrieben ohne Areal bedeutend gestiegen ist, und zwar von 169 742 Stück (1882) auf etwa 400 000 Stück (1892) oder von 6 % aller vorhandenen auf etwa 13 %, dass sich ferner ganz besonders auch noch die kleinsten landwirtschaftlichen Betriebe an der allgemeinen Vermehrung des Ziegenbestandes in den letzten 10 Jahren beteiligt haben, dass erfahrungsgemäss die grossen Güter, wie das ja auch aus Tabelle VI hervorgeht, nur ganz wenig sich mit Ziegenhaltung abgeben, so wird uns dadurch klar, dass der Prozentsatz der Ziegen, der dem Arbeiter-, Handwerker- und kleinstem Bauernstande angehört, bis zum Jahre 1892 nicht blos um jene 6—7 % der areallosen Haushaltungen, sondern wahrscheinlich noch mehr gestiegen ist, so dass also im Jahre 1892 etwa 90 % aller Ziegen in diesen ärmeren Kreisen zu suchen sein werden.

Wie hierbei die einzelnen Staaten im Lande beteiligt sind, lässt sich, unter Beachtung des im Laufe unserer Untersuchung Dargelegten, aus der Tabelle VI leicht annähernd er-

sehen. Die letzte Reihe giebt den Prozentsatz an für die Ziegen, welche in den landwirtschaftlichen Haushaltungen mit unter 1 ha sich befinden. In fast allen Staaten sind in diesen kleinsten Wirtschaften über die Hälfte der ganzen vorhandenen Ziegenzahl, bei den meisten aber $^2/_3$ und mehr, so dass eben hier im Durchschnitt 66.1 % aller Ziegen zu konstatieren gewesen sind.[1]) Es fehlen hier noch die Ziegen der areallosen Leute, über deren Zahl eine anzustellende Statistik erst zuverlässigeres Material und genauere Anhaltspunkte liefern könnte.

Augenblicklich wird durch die neueren Bestrebungen in der Ziegenhaltung die Vermehrung der Zahl gerade auch in den Haushaltungen ohne Areal wesentlich gefördert. Je industriereicher, ärmer und parzellierter eine Gegend, je eifriger darin die Verbesserung durch Bockstationen und Zuchtvereine betrieben wird, je mehr auch das Interesse und Verständnis der kleinen Leute dafür geweckt wird, umsomehr auch wird die Zahl wie die Qualität der Ziegen besonders in diesen kleinsten Haushaltungen dieser Gegenden zunehmen. —

Aus alledem lässt sich nun nicht leugnen, dass eine Verbesserung in der Ziegenhaltung zugleich eine Verbesserung nicht blos der Verhältnisse der Einzelnen, sondern, da der bei weitem grösste Teil der Ziegenhalter den ärmeren Kreisen angehört, eine Verbesserung einer ganzen Gruppe und damit der sozialen Zustände überhaupt im Staate verspricht. Nicht allein, dass die Volksernährung verbessert, die Sesshaftigkeit und der soziale Frieden vermehrt wird, sondern das ganze Land erfährt eine direkte Bereicherung in der Erhöhung des Ziegenviehkapitals an sich, in den Einnahmen aus der zunehmenden Milchergiebigkeit, aus Verkauf von besseren Zucht- und Fleischtieren,

---

[1]) Auf die landwirtschaftlich benutzte Fläche berechnet, ergab sich für 1882 folgendes: Auf 100 ha davon kamen im Deutschen Reiche

| | unter 1 ha | 1—10 ha | 10—100 ha | 100 ha u. darüb. | überhaupt |
|---|---|---|---|---|---|
| Ziegen | 208.4 St. | 8.5 | 0.9 | 0.1 | 7.7 |
| dageg. Schafe | 59.3 | 24.2 | 47.7 | 147.1 | 66.3 |
| „ Rindvieh | 83.4 | 75.9 | 46.8 | 19.7 | 48.5 |
| „ Schweine | 172.2 | 43.5 | 20.3 | 6.2 | 26.5 |
| „ Pferde | 2.3 | 7.9 | 12.3 | 7.5 | 9.8 |

Diese Zahlen sprechen für sich. Die Ziegen prävalieren in den kleinsten landwirtschaftlichen Haushaltungen und keine Tierart sonst kommt ihnen in dieser Beziehung auch nur annähernd gleich. [Für d. einz. Staaten s. Stat. d. D. R. 1885, Bd. V.]

von wertvollern Fellen u. dergl. und indirekt durch Erhaltung von Summen im Lande durch verminderten Import des teuren Zuchtviehs, der Felle etc.

Man rechne nur oberflächlich:

| | | |
|---|---|---|
| 3.09 Mill. Ziegen à 16 M. = 48 04 Mill. Mark. | | |
| Fleischwert von 400 000 St. geschlachteten Tieren | à 8 M.[1]) | 3.2 Mill. M. |
| Fellwert „ „ „ „ „ | à 3 „ | 1.2 „ „ |
| Wert des Fettes und der Därme[1]) | à 2,4 „ | 0.76 „ „ |
| | | 5.16 Mill, M. |
| Dazu mindestens 2 Mill. jung. Geissen geschlachtet | à 2 M. | 4.0 „ „ |
| | | 9.16 „ „ |

Wert der Milch von vielleicht 2.0 Mill. Ziegen à 450 l = 900 Mill. l à 10 Pf. = 9 Mill. Mark. Wert des Düngers à 12.5 Ctr. à 80 Pf.[2]) = 30 Mill. Mark.

Das sind Zahlen, die statistisch festzustellen leider sehr schwer und die hier ziemlich willkürlich angenommen sind, die aber, das ist leicht zu erraten, ganz beträchtlich ansteigen werden, sobald die Ziegenhaltung rationell betrieben wird.

Wie allein stellt sich die Wertserhöhung dar, wenn nur pro Kopf und Tag $^1/_2$, d. i. p. Jahr etwa 150 l mehr Milch erzielt werden könnte; das würde bei 2 Mill. Melkziegen ein Mehr von 300 Mill. l Milch à 10 Pf. = 3 Mill. M. ausmachen! Um wieviel mehr noch die Erhöhung der übrigen Nutzleistungen!

Als indirekter Vorteil muss auch noch die erhöhte Fruchtbarkeit des Bodens durch den Dünger angesehen werden. Der Dünger ist von vortrefflicher Beschaffenheit und von hohem Werte[3]) besonders im Gartenbau gut zu verwenden. Er erhöht zweifellos die Bodenertragsfähigkeit und vermehrt die Volksnahrungsmittel, je mehr sicherlich, desto eifriger noch Versuche damit angestellt werden.

Dazu kommt noch weiter die bessere Bodenausnutzung. Die Ziege, das sahen wir, kann ein sehr genügsames Tier sein, das bei aller Naschhaftigkeit und Verschwendung im gegebenen Falle mit dem kärglichsten Futter zufrieden ist. Normal wird ein ausreichendes und gutes, trockenes und reines Futter bei günstigen Witterungsverhältnissen die besten Erträge geben

[1]) Ulrich a. a. O.

[2]) Nach Rost-Haddrup (a. a. O.) rechnet ein französischer Schriftsteller p. J. u. St. 24 Ctr. Dünger à 1.4 M.

[3]) Nach Ross-Haddrup (a. a. O.) rechnet ein französischer Schriftsteller p. J. u. St. 24 Ctr. Dünger à 1,4 M.

und Stallfutter zu reichen wird in den meisten Fällen bei uns unumgänglich sein. Aber das schliesst eine Haltung bei oft knappen Futterverhältnissen, auf Weiden und in rauheren Gegenden nicht aus. Die Ziege frisst gern auch Abfälle der Wirtschaft, Laub und harte Gräser. Es giebt genug Fälle, wo dieses in reichen Mengen zur Verfügung steht, wo das die Ziege vorteilhaft verwerten könnte. Besonders auch sind Raine, schlechte Wiesen und Weiden für gewöhnliche Zwecke oft schwer zu gebrauchen; es giebt genug unfruchtbare Flächen, unbenutzte Ecken, schwer zugängliche Äcker u. dergl., besonders in gebirgigen Gegenden, die unbenutzt liegen bleiben würden, wenn sie die Ziege nicht abgrasen, oder wo diese als bescheidenerer Konsument eine Nachlese nach anderem Weidvieh halten könnte, — die Bodenrente kann dadurch nur erhöht werden. —

Sind wir nun somit von der privat- wie volkswirtschaftlichen Bedeutung der Ziegenhaltung im allgemeinen überzeugt, so ist es doch noch ein anderes, ob die Durchführbarkeit der Bestrebungen dafür ohne weiteres in allen Gegenden und Verhältnissen denkbar und anzuempfehlen ist.

Die Optimisten predigen Ziegenhaltung überall, die Pessimisten stellen das Ganze als eine undurchführbare Idee, als eine vorübergehende Begeisterung, als eine Treibhauspflanze hin, die anfänglich üppig emporschiesst, aber schliesslich und vielleicht sehr bald wieder eingeht.

Wie soll sich der direkt Interessierte, der kleine Mann, wie soll sich der grössere Unternehmer, der berufene Förderer derartiger Ideen und wie der Staat dazu stellen?

Man denke sich die Sachlage wie sie zur Zeit meist noch ist. Der arme Mann ohne Geld, ohne Land, ohne Stall und Futter, ohne Erfahrung in der Ziegenhaltung, ohne Zeit, sich viel um Ziegen kümmern zu können, — wie soll er es anfangen, mit Erfolg sich eine oder mehrere Ziegen zu halten? Sich Geld und Stall zu schaffen ist nicht so einfach. Dann die Ziege; abgesehen, dass ein gutes Tier immerhin zur Zeit durchschnittlich 50—100 M. kostet, woher soll er es sich beschaffen? Und das Futter; stehlen soll er nicht, Land und Futter kaufen kann er nicht, frei weiden lassen würde ihm bald (durch Schadenersatz u. dergl.) teuer zu stehen kommen, ein Hirt ist meist nicht vorhanden; er und seine Frau sind durch Arbeit verhindert, sich damit abzugeben. Das ist der schwierigste Fall.

Besser schon liegt die Sache, wo ein Sparpfennig, wohl auch Kredit zur Anschaffung einer Ziege vorhanden ist, wo der Schweine- oder Gänsestall eingerichtet werden kann, wo die Frau nicht zur Arbeit geht, wo diese sich von frei verfügbaren Rainen, Wegen, auch sonst durch erhaltene Erlaubniss Futter zusammensuchen kann, oder wo ein Kind die Ziege hütet, wo soviel Abfälle und Futtermittel vorhanden sind, dass das Tier durch den Winter zu bringen ist und wo sonst Zeit und Verständnis herrscht, die Aufzucht auszuführen.

Am leichtesten haben es zweifellos die kleinen Haus-, Garten- und Feldbesitzer, die Stallung und Futter, auch Geld und Zeit hinreichend besitzen, eine rationellere Ziegenhaltung und Ziegenzucht zu ermöglichen.

Hieraus geht schon hervor, dass eine Ziegenhaltung in ausgedehnterem Masse von Leuten in grossen und mittleren Städten nicht getrieben werden kann, dass an eine solche in kleinen Städten auch nur unter entsprechend günstigen Verhältnissen, also nur bedingungsweise, zu denken ist. Ist der ganze Charakter in diesen letzteren noch ein ausgeprägt ländlicher und landwirtschaftlicher, befinden sich darin viele kleine Leute mit Haus- und Feldbesitz, sind Handwerker und Arbeiter in der Lage, sich leicht und billig Stall und Futter zu schaffen, und sind auch sonst die Bedingungen für eine Ziegenhaltung (Absatz der Produkte, Interesse u. dergl.) günstig, so steht nichts im Wege, die Ziegenhaltung dort zu befürworten.

Am meisten wird sich immer das Land — wie das ja auch thatsächlich zu finden ist — dafür eignen, vornehmlich dort, wo dieselben Vorbedingungen, wie sie für die kleinen Städte erwähnt sind, nur noch im erhöhten und vermehrten Masse, gegeben sind.

Diese Vorbedingungen sind aber gerade in den Kreisen, wo die Ziegenhaltung besonders Gutes leisten soll, in den wenigsten Fällen vorhanden. Es fehlt an Geld, Stall, Futter, Neigung und Zeit, ja vielfach wird auch noch von seiten der Arbeitgeber, der Gutsbesitzer Widerstand entgegengestellt, indem diese es nur ungern sehen, wenn ihre Arbeiter Ziegen halten, weil die Tiere den Feldern, Wäldern und Plantagen direkt schaden oder weil indirekt ihnen das Futter doch mehr oder weniger gestohlen wird.

Der kleine Mann wird also, vorläufig wenigstens, selbst nicht viel thun können, es oft auch nicht wollen. Ihm fehlt noch der Beweis für eine Besserung seiner Lage durch die Ziegenhaltung, ihm fehlt das Vorbild zur ev. Durchführung und somit das Interesse für die Sache, abgesehen davon, dass er doch nicht „mitmachen“ könnte.

Es liegt aber, wie wir sahen, im Interesse aller wirtschaftlichen Unternehmer, wie auch im Interesse des Staates, dass die Arbeiter, wie überhaupt die unteren Volksklassen besser gestellt werden, und es wäre sonach etwas ganz natürliches, wenn von dieser Seite Anstoss und Unterstützung erfolgte.

Zunächst gilt es mit gutem Beispiel vorzugehen, ein Beispiel, das um so besser wirken würde, je ähnlicher es dem zu Erstrebenden wäre.

Da wären am besten dazu zunächst diejenigen berufen, die ebenfalls eine Besserung ihrer Lage wünschen und die, gegenüber den dazu ganz Unfähigen, zu einem solchen Fortschritt Einsicht und die entsprechenden Mittel besitzen. Das ist aber wohl der kleine Handwerker, der besser gestellte Arbeiter, der kleinste Arealbesitzer in der kleinen Stadt und auf dem Lande.

Diese sind also für die Sache zu begeistern, soweit sie nicht schon aus eigenem Antrieb dazu übergehen. Sie sollen den Anfang machen und das Vorbild für andere werden.

Doch auch diese sind noch nicht immer und überall befähigt, Neues selbst zu durchdenken, organisatorisch vorzugehen, sie sind wohl auch noch zaghaft und scheuen den Anfang mit seinen Ausgaben zu sehr, als dass sie energisch Hand ans Werk legten.

Es hat desshalb zugleich von anderer, berufener Seite die Belehrung und Anweisung, ebenso die Unterstützung einzuspringen. Populär gehaltene Schriften über die Ziegenhaltung, deren Aufzucht, Nutzen u. dergl. sind zu verfassen und in den betreffenden Bezirken zu verteilen; erläuternde, gemeinverständliche Vorträge darüber zu halten und ein Sachverständiger ist zu bestellen, der die Sache in die Hand nimmt. Dieser muss mit der Thatsache rechnen, dass der Einzelne, besonders unter den vorliegenden Verhältnissen, nichts ausrichten kann, es muss eine Vereinigung gleicher Interessenten innerhalb eines Bezirks angestrebt und in die Wege geleitet werden. Ist

es soweit, ist die genügende Anzahl zusammengebracht, so ist sehr wichtig, für das ev. vorhandenene Ziegenmaterial einen geeigneten Bock zu schaffen und seine Haltung sachgemäss zu regeln; eine Bockhaltungs-Genossenschaft mit Bockstationen tritt ins Leben. Ist dadurch besseres Ziegenmaterial gegeben, so hält man auch noch die Zuchtziegen und ihre Nachzucht streng unter Aufsicht. Dazu ist die Bildung eines Ziegenzuchtvereins mit Körung der Tiere, Einrichtung von Herdbüchern u. dergl. unerlässlich. Bei mangelndem Ziegenmaterial importiert man entsprechende Tiere und kann damit radikaler und schneller vorgehen.

Um die Erfolge der Beteiligten zu zeigen, sie zu belohnen und das Gute weiter nutzbar zu machen, sind Schauen mit Prämierungen, Zuchtviehmärkte, Auktionen u. dergl. zu veranstalten; Mustertiere und Musterkollektionen schickt man auf grössere Ausstellungen, — kurz man verfährt in ähnlicher Weise, wie das sonst in geregelten Viehzuchtszweigen länger schon gethan wird.

Ein solcher Anfang bedarf aber kräftigster Unterstützung, wenn er nicht wieder in sich zerfallen soll. Diese zu leisten ist im besonderen die Aufgabe und die Pflicht der interessierten Grossunternehmer, der Vereinigungen und des Staates. Diesen kann es nur nützen, wenn sie pekuniäre Zuschüsse, Preisstiftungen, sachgemässe Ratschläge und unter Umständen auch bindende Verordnungen den Ziegenhaltern und ihren Vereinen zukommen lassen, sie sind ebenso am Platze wie wirksam. Schenkungen von guten Zuchttieren, Ehrenpreise für beste Leistungen, volle oder teilweise Vergütung der Transportkosten bei Import- oder Ausstellungstieren, Bestimmungen über die Verwendung von prämiierten oder durch Unterstützung angeschafften Tieren, weiter auch besondere Belohnungen für gute Fleischtiere, mustergültige Aufzucht der Kitzen u. dergl., — das sind Anregungs- und Erleichterungsmittel ausgiebigster Art.

Vorteilhaft kann von dieser Seite noch durch Errichtung von Aufzuchtstationen gewirkt werden, wo in wissenschaftlich praktischer Weise zuverlässige Fütterungs- und Zuchtversuche anzustellen wären. Nicht minder werden Ziegenzuchtfarmen wirken, auf denen in rationeller Weise Ziegenherden zu halten sind, die als Vorbild und Bezugsquellen für Interessenten zu dienen haben.

Bei allen diesen Massnahmen sollten im besonderen auch die Landwirte nicht fehlen. Gilt es doch auch ihren Arbeiterstand und ihren Handwerkerstand zu kräftigen, zufriedenere und sesshaftere Mitbewohner im Dorfe zu schaffen. Nebenbei ist es nicht von der Hand zu weisen, wenn dieser oder jener von den grösseren Besitzern selbst Versuche mit Ziegen anstellt; es mögen die Verhältnisse gar manchmal so liegen, dass eine Ziegeherde das Futter, den Boden besser ausnutzt als keine oder eine andere Tierart, dass sie mehr lohnt, als vielleicht die Schaf- oder Schweinehaltung, dass besonders unter solchen Umständen die Aufzucht von guten Ziegen, Zuchttieren, die immer gesucht bleiben werden, eine gute Rente bringt. Manches hat schon anfangs gering und verachtenswert geschienen, was später, recht angefasst, hohen Nutzen gebracht hat. Der Landwirt, auch der grössere, ist gezwungen, Besserung aus seiner Wirtschaft zu suchen, wo er nur kann; nicht unmöglich, dass manchem durch Einführung einer Ziegenherde etwas aufgeholfen werden kann, wenn auch natürlich der Schwerpunkt hierbei immer bei den kleinen Leuten liegen wird.

Das Ziel jeglicher Ziegenhaltung muss vorläufig, wie erwähnt, Erhaltung genügender Milchmengen, besserer Fleischnutzung und möglichster Frühreife sein, die Schaffung einer besondern Rasse — Ziegenrassen im eigentlichen Sinne giebt es bei uns nicht — kommt noch nicht so sehr in Frage. Wohl aber wird es das Bestreben sein müssen, sich einen guten, nutzbringenden Schlag heranzubilden, die Tiere nach Nutzungen und Form möglichst zu konsolidieren und so die Nachzucht möglichst konstant zu machen. Hat man etwas Besonderes darin geschaffen, so wird es auch bald anerkannt werden und das Renommée wie das Geschäft wird nicht ausbleiben.

Sind in dieser oder ähnlicher Weise Erfolge in der Ziegenhaltung erfolgt und bekannt geworden, ist die Aussicht auf gutes Gelingen auch anderwärts offenbar, dauern die Bemühungen von Züchtern und sonstigen Interessenten fort, so wird die Nachahmung auch seitens der ärmeren Leute gewiss nicht fehlen. Führung und Unterstützung „von oben“ dabei bleibt immer vorausgesetzt. Diese aber ist zur Zeit in hohem Masse vorhanden und darum verspricht der Gesamterfolg für die nächste Zeit wohl ein besserer als bisher zu werden.

Solche Anregung und Mithilfe sollte aber auch zunächst nur da stattfinden, wo sie wirklich am Platze, wo Aussicht auf dauerndes Gelingen vorhanden ist und wo einem dringenden Bedürfnis abgeholfen wird.

Den Kern des Gelingens wird immer mehr oder weniger die Ziegenzuchtgenossenschaft bilden müssen. Durch sie kann in allererster Linie das gesteckte Ziel erreicht werden, durch sie sind alle zweckmässigen Bestrebungen am einfachsten, billigsten und sichersten durchzuführen. Von hier aus hat auch die Belehrung der Einzelnen auszugehen, hier ist die Centrale für die Wahrung der Interessen aller Genossen. Sie bildet zugleich auch den Ausgangspunkt für die Verbreitung von Erfahrungen, guten Zuchtmaterials wie die Belehrung über die Bedeutung überhaupt der Ziegenhaltung nach anderen Orten und Gegenden. Der eine lernt Neues vom anderen, der einzelne gewinnt Vertrauen zum Vereine und zu seinen Mitgliedern, es wird ihm die Interessengemeinschaft mit ihnen immer klarer, so dass, wie das in Pfungstadt zu ersehen ist, das Interesse zum gemeinsamen Handeln wächst, dass der Ruf nach auswärts und damit der materielle Erfolg auch für den einzelnen zunimmt.

Die angedeuteten Mittel sind einfach und verständlich und durchaus nicht neu. Sie bedürfen nur der richtigen Anwendung und der zweckmässigen wie ausdauernden Durchführung. Selbsthilfe der Einzelnen ist auch hier wünschenswert, aber sie kann unter den gegebenen Verhältnissen der Fremdhilfe kaum entbehren. Auch die kleineren und grösseren landwirtschaftlichen Vereine sollten ihre Unterstützung mit Rat und That nicht vorenthalten. Der hervorragendste von allen, die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft, hat angezeigt, dass er sich seiner Aufgabe bewusst ist, wenn er auch diesem Nutzviehzweige sich zugewendet und in erhöhtem Masse sein Interesse, auf den Ausstellungen zunächst, gezeigt hat. Vielleicht ist durch ihn zu erreichen, dass Leistungsprüfungen, Züchtungsversuche, entsprechende Enqueten im Lande u. dgl. ausgeführt werden, um so immer mehr Leben und Wahrheit, Interesse und thätige Mithilfe an der Ziegenhaltung herbeizuführen.

Den Staatsregierungen kann nur zugestimmt werden, wenn sie in ihren Gebieten die Vervollkommnung mit Interesse verfolgen, wenn sie Unterstützungen für als richtig erkannte Mass-

nahmen zusagen und durch Verordnungen[1]) unter Umständen mitthätig in die Weitergestaltung der Ziegenhaltung eingreifen.

Wenn man dem eifrigen Streben Hessens nachfolgt, wenn das zu Tage getretene Interesse dort und in manchen anderen Ländern für die Ziegen anhält und wenn nicht im übertriebenen Eifer und unter allen Umständen, sondern in reiflicher Überlegung, stetem Vorwärtsgehen und ruhigem Weiterforschen gehandelt wird, wenn es vor allem auch die kleinen Leute, für die das Ganze in der Hauptsache gilt, dafür zu gewinnen gelingt, dann werden sicherlich die Statistiken der nächsten Jahrzehnte noch über weit erfreulichere Resultate als die letzteren berichten können.

Freilich gehören zu dem Erfolge noch zwei wesentliche Erfordernisse, die zur Zeit noch nicht immer erfüllt werden: Wahrheitsgetreue Berichte über die Ziegen und ihre Leistungen von seiten der jetzigen Züchter, ferner reelle Bedienung und preiswerte Forderungen für die zu erkaufenden Tiere. Je reeller ein Geschäft, um so bessere Erträge wird es dauernd abwerfen, wenn auch Übertreibungen im Anfange zuweilen schneller dazu kommen lassen. Jedem soll sein Verdienst gelassen werden und niemand wird es dem Züchter verargen, wenn er die günstigen Konjunkturen durch Reklame und hohe Forderungen sich zu Nutzen macht. Allzuweit getrieben hierbei, das überlege man sich wohl, kann aber leicht zu grossem Schaden führen. Klug geht der vor, der seine Einnahmen auch für die Zukunft sich möglichst sichert. Nicht nur sich nützt er dabei, sondern ebenso seinen Mitzüchtern wie der ganzen Sache.

Man bedenke nur, dass die ganze Ziegenbewegung noch im Anfange ihrer Entwicklung sich befindet, dass diese junge Pflanze sich erst Liebhaber erwerben muss, dass, wenn sie solche nicht in genügender Zahl findet, sich eine spätere Kultur nicht lohnen kann.

Immer muss man auf jener Seite den Zweck der Sache im Auge behalten: Es soll den Armen geholfen werden, diese sollen bewogen werden, Ziegen sich zu halten. Glaubt man aber das etwa durch Übersendung geringwertiger Tiere oder

[1]) Über die betr. Verordnungen zur Hebung der Ziegenzucht in Sachsen s. z. B. Sächs. landw. Zeitschr. 1894 No. 13.

durch Vorspiegelung höherer Leistungen oder auch durch Forderung unmässiger Preise zu erreichen?! Wie kann ein Arbeiter für eine Ziege 100 M. und mehr bezahlen, wie man jetzt zu fordern beliebt, wie kann jener wissen, wieviel das Tier leistet, wenn er es von dem Lieferanten nicht wahrheitsgemäss zu erfahren vermag, wie kann er zwischen einem guten und schlechten Zuchttier unterscheiden, wenn ihm nicht der Züchter ehrlich dazu verhilft?

Wieviel besser wäre es, vorläufig noch, wo über die Leistungen der Tiere besonders auch der Kreuzungen (in Berlin war eine einzige davon vorhanden!) Sicheres nicht feststeht, geringere Preise abzufordern, weniger mit den Leistungen zu prahlen, dafür aber mehr sich zu bemühen, Klarheit und Verbesserung mit Hilfe weiterer Kreise anzustreben. Es sollte, wie gesagt, der Egoismus hierbei etwas mehr zurücktreten. Überdies verlieren die jetzigen Züchter schwerlich den Verdienst dadurch aus den Händen. Je älter der Züchter und das Züchtergebiet, um so fester wird dort das Geschäft sich entwickeln, vorausgesetzt natürlich, dass es sachgemäss betrieben wird. Mit einer Ausbreitung der betr. Sache werden jene in erster Linie gewinnen, sie werden aber ebenso, wenn dieselbe auf ungesunder Grundlage aufgebaut ist, sehr verlieren müssen. —

Unsere Auseinandersetzungen lassen ersehen, dass das Gelingen der Versuche, die Ziegenhaltung in Deutschland allgemeiner und rationeller zu verbreiten, durchaus noch nicht feststeht. Die Vorteile einer solchen scheinen zwar die Nachteile nicht wenig zu überwiegen und, theoretisch betrachtet, lässt sich ein Versuch mit rationeller Ziegenhaltung zweifellos empfehlen. Ob aber ein praktischer Erfolg erwartet werden kann, hängt von den Interessenten im besonderen ab. Gemeinsames Handeln von diesen Seiten durch rechte Mittel, zunächst im kleinen, wird darüber am ehesten entscheiden können.

(Separat-Abdruck aus „Fühling's landw. Zeitung" 1889.)

10

# Ueber die Berechnung der Kosten und des Ertrages der Rindviehhaltung, speciell der Milchviehhaltung.

Von H. Clausen,

Assistent am landwirthschaftlich-physiologischen Laboratorium in Jena.

Wenngleich bei den meisten landwirthschaftlichen Berechnungen von absoluter Genauigkeit nicht die Rede sein kann, weil zu viele, nach ihrer Wirkung schwer bestimmbare Faktoren, welche den Produktionspreis der landwirthschaftlichen Artikel bestimmen helfen, mit eingreifen, so ist doch die Vornahme solcher Berechnungen unbedingte Nothwendigkeit. Es ist nicht genug, daß der Landwirth gute naturwissenschaftliche Bildung besitzt, er muß auch verstehen, mit dem Rechenstift umzugehen. Die schlechten Erfolge vieler Landwirthe sind gewiß öfter dem Mangel an kaufmännischer Bildung, als dem Fehlen naturwissenschaftlicher Kenntnisse zuzuschreiben. „Ich wage über den Ertrag meiner Viehhaltung keine Berechnungen mehr durchzuführen, weil ich doch nur immer zu einem Deficit komme", hört man manchen Landwirth sagen und doch wird die Viehhaltung in derselben Weise fortgeführt, ohne daß der Betreffende sich in seiner Lage verschlechtert.

Woher kommt es aber, daß man, auch bei ganz rationeller Viehhaltung, vielfach zu einem Deficit kommt bei Durchführung einer Rechnung? Doch nur gewiß daher, daß die Rechnungsart eine falsche war. Man betrachtet vielfach die Viehhaltung als einen selbstständigen Zweig der Landwirthschaft, sie ist es aber nicht, weil sie fast immer dazu dient, Bodenprodukte, besonders nicht verkehrsfähige, zu verwerthen. Die Nutzviehhaltung und industriellen Etablissements, sagt Pohl*), stellen nur dann einen selbstständigen Zweig dar, wenn sie verkehrsreife Produkte verarbeiten; im andern Falle verschmelzen sie mit den Grundstücken, die ihnen Bodenprodukte geliefert oder sie sind unselbstständig. Die letzte Frage in einer Ertragsberechnung der Nutzviehhaltung darf deshalb

*) Handbuch der landwirthschaftlichen Rechnungsführung. Berlin, 1879. S. 28 ff.



19

nicht die bleiben: Wie groß war der Reinertrag aus meiner Viehhaltung?, sondern: Wie hoch habe ich die Produkte, in erster Linie die nicht verkehrsfähigen, meines Ackers oder Bodens durch meine Viehhaltung verwerthet? Die erste Frage ist eigentlich nur für die wenigen Wirthschaften berechtigt und exakt zu beantworten, welche in unmittelbarer Nähe einen Markt haben, auf dem sie ohne Schwierigkeiten ihre vollständige Produktion an Stroh, Heu, Grünfutter, Rüben u. s. w. absetzen können, also bei der Berechnung immer den Marktpreis zu Grunde legen müssen.

In Nachfolgendem will ich versuchen, die Kosten und Ertragsberechnung der Milchviehhaltung in zwei Beispielen durchzuführen. Der Kostenaufwand für eine Milchkuh setzt sich aus folgenden Posten zusammen:

1) Kosten für Futter und Einstreu,
2) Kosten für Wartung und Pflege,
3) Zinsen von Werth und Abnutzung der Kuh,
4) Zinsen von Werth und Abnutzung des Geräthekapitals,
5) Zinsen vom umlaufenden Betriebskapital,
6) Generalkosten.

Die Einnahme besteht aus Folgendem:

1) Ertrag aus der Milch,
2) Werth des neugeborenen Kalbes,
3) Werth des producirten Düngers.

Wie man sieht, treten auf beiden Seiten Produkte auf, welche meistens dazu bestimmt sind, in der Wirthschaft zu verbleiben und nicht zu jeder Zeit in beliebiger Menge Absatz finden können, solche, die wir als marktlose bezeichnen; auf der einen Seite die Futterstoffe, wie Heu, Stroh und Rüben, auf der andern der Dünger. Es versteht sich nun von selbst, daß man, um zu einem Resultat zu kommen, auf irgend einer Seite einen Preis fixiren muß, entweder für die Futterstoffe oder für den Dünger. Sehr oft beobachtet man in der Literatur, daß bei landwirthschaftlichen Berechnungen die Futterstoffe zu einem bestimmten Preise angesetzt sind und der Werth des Düngers wird dadurch berechnet, daß man die Einnahmen des Viehcontos (natürlich exclusive Dung) von den Ausgaben abzieht und das Manko als Produktionskosten des Düngers betrachtet. Abgesehen von dem Umstand, daß man hier von der falschen Vorstellung ausgeht, daß die Düngerproduktion den Hauptzweck der Viehhaltung bildet, ist es nicht unmöglich, daß bei günstigen Verhältnissen sich die Produktionskosten des Düngers gleich 0 stellen. Die Identificirung von Erzeugungskosten und Werth führt dann zu Schlüssen, die allen Thatsachen widersprechen.

Meiner Meinung nach begeht man den kleinsten Fehler, wenn man einen festen Werth für den Dünger in Rechnung bringt, einmal, weil dieser im Vergleich zum Futter einen bei weitem kleineren Posten ausmacht, und zweitens, weil es überhaupt leichter sein dürfte, den Werth des Stallmistes als den der marktlosen Futterstoffe zu bestimmen, wenn man den Geldwerth des Stalldüngers nach dem Geldwerth der ebenfalls nur demselben Zweck dienenden käuflichen Düngemittel berechnet. Ich werde deshalb bei der Berechnung des Kostenaufwandes zunächst für die marktlosen Futtermittel den nach Professor v. d. Goltz*) ermittelten Geldwerth zu Grunde legen und dann am Schluß wieder die Frage zu beantworten suchen, wie hoch sich die marktlosen Futtermittel bei der Milchviehhaltung verwerthet haben.

*) v. d. Goltz, Landw. Taxationslehre. S. 27 ff.

Zunächst hat man bei Rentabilitätsberechnungen zwischen zwei Arten zu unterscheiden; die eine Form ist ein Ertragsanschlag für die Zukunft, wo also keine bestimmte Wirthschaft, wenigstens keine positiven Zahlen zu Grunde liegen können; sie kommt in Anwendung bei Gutsankäufen, bei Uebernahme von Pachtungen, bei Neuorganisation einer Wirthschaft, wo man beispielsweise statt Schafvieh- Milchviehhaltung einzuführen gedenkt. Die zweite Form ist eine Berechnung zur Prüfung des ökonomischen Gleichgewichts eines schon vorhandenen Betriebes.

Ich wähle zunächst die erstgenannte Form. Die Posten, welche man bei der Berechnung zu berücksichtigen hat, sind schon oben angeführt.

### 1) Kosten für Futter und Einstreu.

Nach E. Wolff bedarf eine Milchkuh von 1000 Pfd. Lebendgewicht täglich zu ihrer Ernährung an verdaulichen Stoffen 2,5 Pfd. Eiweiß, 12,5 Pfd. Kohlehydrate und 0,4 Pfd. Fett. Da diese Norm für Kühe bei guter Milchproduktion gilt*), dürfte es wohl kaum gerechtfertigt sein, dieses Futterquantum für das ganze Jahr anzunehmen, wenigstens geschieht es in der Praxis kaum, daß in der letzten Zeit der Lactationsperiode oder während des Trockenstehens so reichlich gefüttert wird. In Anbetracht dieses nehme ich dies angegebene Quantum für nur neun Monate und für die übrigen drei Monate täglich $^1/_2$ Pfd. verdauliches Eiweiß weniger an.

Wie schon früher bemerkt, benutze ich zur Geldwerthermittelung der Futterstoffe die von Professor v. d. Goltz in seiner Taxationslehre aufgestellte Methode. Er nimmt ein Werthverhältniß von verdaulichen Kohlehydraten, Fett und Eiweiß, an wie 1 : 4 : 6 und betrachtet den Werth eines Pfundes verdaulicher Kohlehydrate als eine Nährstoffeinheit (NE). Es würde kein erheblich anderes Resultat geben, wenn man ein von anderen Autoren aufgestelltes Verhältniß benutzen würde, wenn man nur, wie v. d. Goltz, den Preis eines bestimmten Futtermittels zu Grunde legt und darnach den Werth der NE berechnet. Zum Beweise für diese Behauptung darf ich nur auf die Arbeit von Henneberg im Journal für Landwirthschaft, Jahrg. 1883, S. 96, hinweisen.

Es braucht eine Kuh von 1000 Pfd. Lebendgewicht an verdaulichen Stoffen während neun Monaten = 273 Tage à Tg. 2,5 Pfd. Eiweiß = 682,5 Pfd. × 6 NE = 4095 NE, 12,5 Pfd. Kohlehydrate = 3412,5 Pfd. × 1 NE = 3412,5 NE, 0,4 Pfd. Fett = 109,2 Pfd. × 4 NE = 436,8 NE, Summa 7944 NE; — während drei Monaten = 92 Tage à Tg. 2 Pfd. Eiweiß = 184 Pfd. × 6 NE = 1104 NE, 12,5 Pfd. Kohlehydrate = 1150 Pfd. × 1 NE = 1150 NE, 0,4 Pfd. = 36,8 Pfd. × 4 NE = 147 NE, Summa 2401 NE; obige Summe 7944 NE, Gesammtsumme 10 345 NE. — Gehe ich von der Annahme aus, daß die Kuh nur mit marktlosen Futtermitteln (Heu, Stroh, Rüben) und gewerblichen Abfällen (Kleie, Oelkuchen u. s. w.) gefüttert werden soll, so brauche ich nur, um den Geldwerth des Futters festzustellen, die Zahl der Nährstoffeinheiten mit dem Werth einer NE zu multipliciren. Bekanntlich nimmt v. d. Goltz an, daß die NE in den vorhin genannten Futterstoffen 40% niedriger steht, als die NE im Roggen. Es würde sich bei einem Preis des Roggens von 8 Mk. pro Centner in den erwähnten Futtermitteln die NE darnach auf 3,6 Pf. stellen, 10345 NE × 3,6 = 372,42 Mk.

Als jährlichen Bedarf an Streustroh für eine Kuh kann man rund 20 Ctr. annehmen, was dem täglichen Gebrauch von circa 6 Pfd. entspricht.

*) E. Wolff, Landw. Fütterungslehre, S. 165 ff.

In 20 Ctr. Weizenstroh sind enthalten 20 × 42NE = 840 NE. 840 × 3,6 Pf. = 30,24 Mk., dazu 372,42 Mk. Summa 402,66 Mk. für Futter und Einstreu.

### 2) Kosten für Wartung und Pflege.

Eine Magd kann bei Stallfütterung 12 Stück Milchkühe (einschließlich des Melkens) besorgen. Rechnet man deren Lohn mit Beköstigung zu 300 Mk., so belaufen sich die Kosten pro Kuh auf 25 Mk.

### 3) Zinsen vom Werth der Kuh und Abnutzung derselben.

Da die Kuh zum stehenden Betriebskapital gehört, muß deren Werth auch entsprechend verzinst werden. Nach v. d. Goltz*) ist das stehende Betriebskapital mit 6 % zu verzinsen. Angenommener Werth 300 Mk., 6 % Zinsen = 18 Mk.

Der für Abnutzung anzusetzende Procentsatz wird nach den lokalen Verhältnissen verschieden sein, er wird in mancher gut organisirten Wirthschaft, wo neben der Milchviehhaltung auch Vieh gezüchtet wird, vielleicht gleich Null sein, indem die Werthverminderung älterer Thiere durch den zunehmenden Werth jüngerer Thiere gedeckt wird. Jedoch sei hierfür 4 %, gleich 12 Mk., angesetzt.

### 4) Zinsen von Werth und Abnutzung des Geräthekapitals.

Der Werth der Geräthe setzt sich zusammen aus dem der Stallgeräthe und Molkereigeräthe. Der Werth der ersteren unterliegt keinen bedeutenden Schwankungen, jedoch ist der Werth der letzteren, je nach der Verwerthungsweise der Milch, ein sehr verschiedener. Es schwankt der Geldwerth des todten Inventars für eine Kuh nach v. d. Goltz**) bei einem Roggenpreis von 8 Mk. zwischen 11,20 und 20 Mk. Als Mittel sei hier 16 Mk. angenommen.

16 % Abnutzung von 16 Mk. = 2,56 Mk.,
6 % Zinsen von 16 Mk. = 0,96 Mk.
Sa. 3,52 Mk.

### 5) Zinsen vom umlaufenden Betriebskapital.

Das umlaufende Betriebskapital wird repräsentirt durch baares Geld zum Ankauf verschiedener Produkte, durch Vorräthe an Futtermitteln, Dünger ꝛc. Man kann annehmen, daß es ca. 40 % vom stehenden ausmacht. Es ist mit 7 % zu verzinsen.

Stehendes Kapital = 300 + 16 Mk. = 316 Mk.,
umlaufendes Kapital = 40 % von 316 Mk. = rund 126 Mk.,
7 % Zinsen von 126 Mk. = 8,82 Mk.

### 6) Generalkosten.

Diese oder allgemeine Wirthschaftskosten setzen sich zusammen aus den Verwaltungskosten, Beiträgen zu Versicherungen, Kosten für Reparatur und Amortisation der Stallgebäude, für thierärztliche Behandlung, Steuern ꝛc. Auf Grund der Buchführung auf der Domäne Waldau berechneten sich diese auf rund 20 Mk. für die Kuh.***)

Zusammenstellung der Kosten. 1) Kosten für Futter und Einstreu

*) v. d. Goltz, Landw. Taxationslehre S. 261 ff.
**) v. d. Goltz, Landw. Taxationslehre S. 200.
***) v. d. Goltz, Landw. Taxationslehre S. 172.

402,66 Mk., 2) Kosten für Wartung und Pflege 25 Mk., 3) Zinsen vom Werth der Kuh und Abnutzung derselben 30 Mk., 4) Zinsen vom Werth des Geräthekapitals und Abnutznng desselben 3,52 Mk., 5) Zinsen vom umlaufenden Betriebskapital 8,82 Mk., 6) Generalkosten 20 Mk. Summe des Kostenaufwandes 490 Mk.

Bei der Ertragsberechnung kommt in Betracht:

1) Die Einnahme durch die Milch.

In Erwägung des angenommenen reichlichen Futterquantums dürfte ein jährlicher Milchertrag, pro 1000 Pfund Lebendgewicht, von 3000 Litern wohl nicht zu hoch gegriffen sein. Die Bruttoverwerthung pro kg Milch schwankt nach den Angaben von Kirchner im Landw. Kalender von Mentzel & v. Lengerke bei den verschiedenen Verarbeitungsverfahren zwischen 10,93 und 12,46 Pf., während die Kosten der Verarbeitung $^1/_2$ bis 2,5 Pf. betragen. Ich nehme eine Verwerthung von rund 10 Pf. pro Liter an.

3000 Liter à 10 Pf. = 300 Mk.

2) Werth des neugeborenen Kalbes = 10 Mk.

3) Werth des Düngers.

Nach E. Wolff*) berechnet man die von einer Kuh gelieferte Düngermenge, indem man die Hälfte der im Futter gegebenen Trockensubstanz zu der Trockensubstanz der Streu addirt und die Summe mit 5 multiplicirt, d. h. wenn man das Gewicht des frischen Rindviehdüngers feststellen will. Die Rechnung gründet sich auf die Erfahrung, daß ungefähr die Hälfte der gefütterten Trockensubstanz im Dünger wieder erscheint und daß der mit der Streu vermischte Dünger ca. 80 % Wasser enthält. Angenommen, daß die Kuh täglich 25 Pfd. Trockenfütterung erhält, so würde das im Jahr 9125 Pfd. machen.

$\frac{9125}{2}$ = 4562,5 Pfd., dazu 1720 Pfd. Trockensubstanz durch die Streu = 6282,5 Pfd. × 5 = 314,125 Ctr., rund 314 Ctr. Dünger.

Zur Werthbestimmung des Stallmistes hat man bis jetzt 3 Methoden verfolgt: a. nach seiner Zusammensetzung, b. nach seiner produktiven Wirkung und c. nach seinen Produktionskosten. Die Mängel der letzten Methode sind schon früher erwähnt. Am richtigsten wäre es, den Werth des Düngers nach seiner Wirkung, nach seinem wirklichen Gebrauchswerth also, zu normiren, da sich aber der Effekt, welchen er auf die Produktionshöhe des Ackers ausübt, infolge der so zahlreich einwirkenden Faktoren niemals zahlenmäßig feststellen läßt, ist auch mit dieser Art nichts anzufangen und die Methode unter a. ist unter allen Umständen als die zuverlässigste zu bezeichnen. Sie bestimmt in gewisser Beziehung ja auch nur den Gebrauchswerth. Prof. v. d. Goltz**) berechnet den Centner Rindviehdünger mit 41 Pf. Bei diesem Preis ist der Stickstoff mit 60 Pf., die Phosphorsäure mit 20, das Kali mit 25 Pf. pro Pfd. und die physikalisch günstige Wirkung der organischen Substanz pro Centner Dünger auf 10 Pf. angeschlagen. Für den Verlust durch Liegenbleiben bis zum mäßig verrotteten Zustand sind 6 % angenommen. Die 314 Centner Dünger stellen sich darnach auf 314 × 41 Pf. = 128,74 Mk.

*) Landw. Kalender von Mentzel & v. Lengerke.
**) v. d. Goltz, Landw. Taxationslehre S. 54.

Nach der Methode von Holdefleiß*) würde sich der Düngerwerth folgendermaßen berechnen:

Die 314 Ctr. frischer Mist enthalten nach Wolff's Tabellen 106,76 Pfd. Stickstoff à 60 Pf. = 64,06 Mk., 50,24 Pfd. Phosphorsäure à 20 Pf. = 10,05 Mk., 125,60 Pfd. Kali à 10 Pf. = 12,56 Mk., 97,34 Pfd. Kalk à 0,5 Pf. = 0,49 Mk., 34,54 Pfd. Magnesia à 1 Pf. = 0,35 Mk., 6374,20 Pfd. organische Substanzen à 0,5 Pf. = 31,87 Mk. Summa 119,28 Mk.

Wäre hier das Kali ebenfalls mit 25 Pf. berechnet und ein Verlust von 6 % in Anschlag gebracht, so würde der Preis sich mit dem nach voriger Rechnung gefundenen so gut wie gleich stellen. Das Kali ist natürlich, wenn eine bestimmte Wirthschaft zu Grunde liegt, nicht höher zu veranschlagen als zu dem Preise, den man pro Pfund zahlen muß, wenn man es in Form der Staßfurter Düngersalze bezieht. Es dürfte nach diesem nicht weit fehlgegriffen sein, wenn man den Düngerwerth gleich 129 Mk. annimmt.

Wie ersichtlich, ist der Gehalt des Düngers an Pflanzennährstoffen nach den Angaben aus den Wolff'schen Tabellen berechnet, v. d. Goltz hat dieselben bei seiner Geldwerthbestimmung des Düngers ebenfalls benutzt. Es sei hierzu bemerkt, daß nach den von Holdefleiß in seinem Werke „Untersuchungen über den Stallmist", Breslau 1889 veröffentlichten und zusammengestellten Analysen von Rindviehmist, die Zahlen in Wolff's Tabellen etwas zu niedrig scheinen, der Werth des Düngers würde sich nach jenen ziemlich höher stellen.

Zusammenstellung der Einnahme:

| | | |
|---|---|---|
| Ertrag aus der Milch . . . . . | 300 | Mk., |
| Werth des neugeborenen Kalbes . . | 10 | „ |
| Werth des Düngers . . . . . | 129 | „ |
| Sa. | 439 | Mk. |
| Der Kostenaufwand ist | 490 | Mk. |
| Manko | 51 | Mk. |

Das erhaltene Resultat berechtigt nun selbstverständlich nicht zu der Annahme, daß bei der Milchviehhaltung ein absoluter Verlust stattfindet, es sagt nur, daß man die Nährstoffeinheit nicht mit dem angenommenen Preis von 3,6 Pf. verwerthet, daß beispielsweise mittelgutes Wiesenheu, welches 77,4 NE enthält und darnach 2,79 Mk. kosten sollte, nicht zu dem Preise bezahlt wird. Soll das Heu sich zu diesem Preise verwerthen, so müßte entweder für die Milch ein entsprechend höherer Preise angenommen werden, in diesem Falle gegen 12 Pf., oder die Kuh müßte bei der erstangesetzten Verwerthung der Milch einen Ertrag von jährlich 3510 Liter geben.

Sehen wir jetzt, wie hoch sich nach der durchgeführten Rechnung eine NE verwerthet hat. Die Einnahme und folglich auch der Ersatz für sämmtliche Ausgaben beträgt 439 Mk. Die Ausgabeposten, außer Aufwand für Futter und Einstreu, sind folgende:

*) Holdefleiß, Untersuchungen über den Stallmist S. 188.

| | |
|---|---|
| 1) Kosten für Wartung und Pflege . . . . . | 25,00 Mk. |
| 2) Zinsen vom Werth der Kuh und Abnutzung derselben . . . . | 30,00 „ |
| 3) „ „ „ des Geräthekapitals und Abnutzung desselben | 3,52 „ |
| 4) „ „ umlaufenden Betriebskapital . . . . . | 8,82 „ |
| 5) Generalkosten . . . . . | 20,00 „ |
| Summa | 87,34 Mk. |

Verwerthungssumme des Futters und der Einstreu stellt sich also auf 439 Mk. — 87,34 Mk. = 351,66 Mk.

Im Futter sind enthalten 10 345 NE, in der Streu 840 NE, zusammen 11 185 NE. Diese wurden bezahlt mit 351,66 Mk., 1 NE mit 3,14 Pf. Demnach 1 Ctr. mittelgutes Wiesenheu mit 77,4 NE = 2,43 Mk., 1 Ctr. Haferstroh mit 51,3 NE = 1,61 Mk., 1 Ctr. mittelgutes Rothkleeheu mit 96,0 NE = 3,01 Mk., 1 Ctr. Runkeln mit 17,0 NE = 0,534 Mk.

Ein ha Wiese, der 80 Ctr. mittelgutes Heu liefert, würde demnach einen Rohertrag von 80 × 2,43 Mk. = 194,40 Mk. geben. Rechnet man die Hälfte von dieser Summe als Kosten für Instandhaltung der Wiese, Abernten und Einbringen des Heues und allgemeine Unkosten, so beträgt der Reinertrag 97,20 Mk. pro ha. — Bei einem mittleren Ertrag pro ha Ackerland an Runkeln von 700 Ctrn. beläuft sich der Rohertrag auf 700 × 53,4 Pf. = 374 Mk. Hierbei ist von dem Werth der Rübenblätter abgesehen. Den Reinertrag hier zu bestimmen, ist wesentlich schwieriger, als bei der Wiese, besonders da sich bei den in der Regel gedüngten Hackfrüchten schwer bestimmen läßt, welchen Theil vom Werth des Düngers man dem Rübenconto zur Last schreiben soll. Es ist jedoch ersichtlich, daß der Reinertrag vom Boden mit Hilfe der Milchviehhaltung kein schlechter für den Landwirth ist; dabei ist eine entsprechend richtige Verzinsung des stehenden und umlaufenden Betriebskapitals vorgesehen. Wenn manchmal noch die Viehhaltung als nothwendiges Uebel betrachtet wird, so ist man wohl eher berechtigt, das Uebel in einem Fehler zu suchen, welches sich der Rechner zu Schulden kommen ließ.

Für meine **zweite Berechnung** stehen mir die Angaben aus einer Wirthschaft in nicht sehr weiter Entfernung einer größeren Stadt zu Gebote. Die Kühe werden hier vor dem Kalben gekauft und dann nicht wieder zugelassen, sondern bei guter Fütterung so lange gemolken, als sie noch lohnenden Milchertrag geben, um dann als gemästet verkauft zu werden. Während des Sommers kommen die Kühe auf die Weide. Es ist natürlich, daß hier während des ganzen Jahres auf ein reichliches Futterquantum gesehen wird, weil hier auch während der letzten Zeit der Lactationsperiode so leicht keine Futterverschwendung stattfindet, indem die überzähligen Nährstoffe alsdann zur Körpergewichtszunahme dienen. Eine Milchkuh von circa 900 Pfd. Lebendgewicht erhielt während der Winterperiode (220 Tage) täglich 3 Pfd. mittleres Wiesenheu, 3 Pfd. Haferstroh, 50 Pfd. Kohlrüben, 12 Pfd. Biertreber, 2 Pfd. Erdnußkuchen, 2 Pfd. Palmkuchen, 1 Pfd. Bohnenschrot.

Auffällig scheint hier das so gering bemessene Rauhfutter und die so reichlich gegebene Rübenmenge. Bei näherer Betrachtung ist diese Futtermischung unter den gegebenen Verhältnissen jedoch gerechtfertigt. Zunächst stellt sich der Besitzer die Frage, ob hier nicht mit dem Marktpreise der Rauhfutterstoffe zu rechnen ist, er wird wenigstens sein Heu und Stroh höher anrechnen, als es andere weit vom Markt entfernte Wirthschaften thun können, und da er in Folge des stetigen Umsatzes nicht auf den dauernden Gesundheitszustand seines

Viehes Rücksicht zu nehmen braucht, ist das gegebene Rauhfutter hoch genug bemessen. Ferner wird die ganze Milch nach der Stadt verkauft und mit einem Preis von 12,5 Pf. bezahlt; es ist deshalb weniger auf Fettgehalt, als auf ein hohes Milchquantum hinzuzielen bei der Fütterung.

Gefüttert wird also während 220 Tagen: 660 Pfd. mittleres Wiesenheu = 510,84 NE, 660 Pfd. Haferstroh = 338,58 NE, 11 000 Pfd. Rüben = 2068,00 NE (im selbstproducirten Futter 2917 NE), 2640 Pfd. Biertreber = 987,36 NE, 440 Pfd. Erdnußkuchen = 1269,40 NE, 440 Pfd. Palmkuchen = 834,24 NE, 220 Pfd. Bohnenschrot = 426,36 NE (in den gekauften Futterstoffen 3518 NE); in Summa 6435 NE.

Wie schon bemerkt, drängt sich hier die Frage auf, ob man nicht bei Berechnung der selbstproducirten Futterstoffe den durchschnittlichen Marktpreis benutzen soll; da ich doch am Schlusse wieder zu bestimmen suche, wie hoch sich diese verwerthet haben, so setze ich, wie in voriger Rechnung, die NE wieder mit 3,6 Pf. an. 2917 NE × 3,6 Pf. = 105,01 Mk.

Bezahlt wurden für 2640 Pfd. Treber à 100 Pfd. 1 Mk. = 26,40 Mk., 440 Pfd. Erdnußkuchen à 100 Pfd. 7,50 Mk. = 33,00 Mk., 440 Pfd. Palmkuchen à 100 Pfd. 6 Mk. = 26,40 Mk., 220 Pfd. Bohnenschrot à 100 Pfd. 8,50 Mk. = 18,70 Mk.; in Summa 104,50 Mk.

Die NE wurde in den gekauften Futtermitteln also bezahlt mit

$$\frac{104{,}50 \text{ Mk.}}{3518} = 3 \text{ Pf.}$$

Dieser niedrige Preis ist hauptsächlich dem Ankauf en gros zu verdanken. Ferner ist hier ein Verlust, der durch theilweises Einsäuern der Biertreber entstanden ist, und ebenfalls sind die zwar geringen Kosten für Transport von der Station nach der Wirthschaft unberücksichtigt geblieben, so daß sich der Preis in Wirklichkeit um eine Kleinigkeit höher stellt.

Streustroh wurde täglich 5—6 Pfd. gegeben, in 220 Tagen also 12 Ctr. 12 × 42 NE = 504 à 3,6 Pf. = 18,14 Mk.

Die Ermittelung des Kostenaufwands für Futter während des Weidegangs bietet mehr Schwierigkeiten, als während der Stallfütterung. Man kann hier drei Wege einschlagen, erstens, indem man die in der Umgegend beobachteten Pachtpreise für Grundstücke von gleicher Ergiebigkeit und Qualität zu Grunde legt; zweitens so, daß man den Nahrungsbedarf des Viehes zu Trockenfutter umrechnet und drittens, indem man die manchmal beobachteten Preise für Gräsung von Mastvieh berücksichtigt.

Bei der ersten Methode ist zu bedenken, daß sich die Kosten für Weidefutter nicht allein aus der Pachtsumme, sondern auch aus anderen Kosten, z. B. für Instandhaltung der Weide, eventuell Aufwand für Eggen u. s. w. zusammensetzen. Ferner dürfte man bei dieser Rechnung, besonders bei einjähriger Pacht, nicht sämmtlichen Dünger als Einnahme in Anschlag bringen, weil derselbe nur theilweise dem Pächter zu Gute kommt. Ich unterlasse es daher, auf diese Methode einzugehen und werde nur die beiden letzten benutzen.

Ein etwaiger Einwand gegen die zweite Art, daß beim Weidegang durch die Thiere nicht unerhebliche Mengen von Futter durch Niedertreten zerstört werden und daß in Folge dessen den Thieren ein größeres Heuquantum auf der Weide als im Stall zugeschrieben werden muß, kann nicht gemacht werden, weil bei der Methode nur das wirklich gefressene Futter in Rechnung gezogen wird, das niedergetretene Futter also nicht in Betracht kommt. Die

Thatsache, daß Futter auf der Weide niedergetreten wird, kann nur als ein Nachtheil des Weidegangs angeführt werden. Dieser Verlust ist nur als ein Ausfall bei der Ernte zu betrachten, wenn wir das Abweiden der Thiere als Abernten bezeichnen wollen. Gleiche Verluste treten ja auch bei der wirklichen Heuwerbung auf, denn auch bei der besten Heubereitungsmethode gehen Stoffe, welche gerade zu den besten und leichtverdaulichsten gehören, verloren.

Es hält schwer, den Nahrungsbedarf in Trockenfutter richtig anzugeben, da keine Analyse des Weidegrases vorliegt, jedoch darf man wohl annehmen, daß eine Kuh von 900 Pfd. Lebendgewicht täglich Weidegras entsprechend circa 35 Pfd. Heu, in 145 Tagen also rund 50 Ctr. Heu aufnimmt. Der Centner Heu würde, wenn wir dessen Nährwerth gleich mittlerem Wiesenheu annehmen und nach der Methode von v. d. Goltz taxiren, einen Werth von 2,79 Mk. haben. Nun könnte man sich leicht versucht fühlen, die Werbungskosten von dem Heupreis abzuziehen und das Heu so viel billiger in Rechnung zu bringen, wie das auch z. B. von Krämer*) vorgeschlagen wird. Der Werth von 2,79 Mk. pro Ctr. Heu ist jedoch nach dessen Gebrauchswerth berechnet. Der Gebrauchswerth ist aber der gleiche, mag das Futter in Heu oder in Weidefutter bestanden haben. Einen Abzug vom Werth bei Weidefutter machen, setzt voraus, daß der Werth nach den Produktionskosten berechnet wird. Freilich steht fest, daß an und für sich das Weidefutter dem Landwirth billiger zu stehen kommt, als das Futter im Heu, weil die Werbekosten wegfallen und man ist leicht geneigt, das Weidefutter wie ein gekauftes Futtermittel zu betrachten, welches man mit einem Preise bezahlt hat, der niedriger ist, als der Gebrauchswerth. Nach dieser Anschauung dürfte, wie beim gekauften Futter der bezahlte Preis, auch hier nur der niedrige Preis für Weidefutter in Rechnung gebracht werden. Es ist jedoch zu bedenken, daß der Landwirth von einer Weidefläche weniger an Weidefutter erhält, als an Heu, weil die Pflanzen nicht zur vollen Entwickelung gelangen. Die Produktion von Pflanzensubstanz geht am besten und schnellsten vor sich, wenn die chlorophyllreichen Blatttheile, die Organe für die Assimilation, in zahlreicher Menge vorhanden sind und dies ist weniger der Fall beim Abweiden, als bei einer ein- oder zweimaligen Aberntung zur Heugewinnung.

Aus diesen Erwägungen ist ersichtlich, daß mehr Gründe dafür sprechen, das Weidefutter so hoch zu veranschlagen, als das Heu, obgleich diese Frage wohl noch nicht als erledigt betrachtet werden darf. Die Kosten für die 50 Ctr. würden sich also auf 50 × 2,79 Mk. = 139,50 Mk. stellen. Die so gefundene Summe dürfte keine ganz unrichtige sein, wenn man in Erwägung zieht, daß für reichliche Ernährung auf der Weide Sorge getragen wurde und daß in der Marsch Westschleswigs 70—100 Mk. für Gräsung eines Stückes Mastvieh bezahlt wird. Der Besitzer des Viehes bezahlt hier aber außer dem Grasgeld auch mit dem von dem Rind gelieferten Dünger, der über 50 Mk. repräsentirt.

Die Kosten für Futter und Einstreu betragen also: Marktlose Futterstoffe 105,01 Mk., gekaufte Futterstoffe 104,50 Mk., Weidefutter 139,50 Mk., Streustroh 18,14 Mk.; zusammen 367,15 Mk. Kosten für Wartung und Pflege inclusive Generalkosten betragen 40 Mk., Zinsen vom Werth der Kuh 6% von 250 Mk. = 15 Mk., Abnutzung der Kuh durchschnittlich 33 Mk., Zinsen vom Werth der Stallgeräthe (Molkereigeräthe nicht weiter vorhanden, weil dem Abnehmer der Milch gehörig), 6% von 8 Mk. = 0,48 Mk., Abnutzung des Ge-

*) Krämer, Buchhaltung des Landwirths. S. 63.

räthekapitals, 16% von 8 Mk. = 1,28 Mk., Zinsen vom umlaufenden Betriebskapital (40% vom stehenden 258 Mk. = 103,20 Mk.), davon 7% = 7,22 Mk.; Summe der Kosten 464,13 Mk.

Die jährlich gewonnene Milchmenge betrug pro Kuh 3146 Liter, welche mit 12,5 Pf. pro Liter verwerthet wurden. 3146 × 12,5 Pf. = 393,25 Mk. Hiervon sind die Kosten des Transports abzurechnen. Diese betrugen für die sämmtliche Milch von 97 Kühen 2700 Mk., mithin kommt auf eine Kuh 27 Mk. 83 Pf., bleibt Nettoeinnahme für die Milch 365,42 Mk.

Die nüchternen Kälber wurden mit 10 Mk. pro Stück verwerthet, es ist deshalb hierfür durchschnittlich 8 Mk. pro Kuh anzusetzen.

Wie es überhaupt ein Fehler ist, wenn man bei solchen Berechnungen nach unumstößlichen Regeln trachtet und dabei das selbstständige Denken außer Acht läßt, so würde es auch hier verkehrt sein, wenn man in Anbetracht der während der Winterperiode gegebenen Futtermischung mit verhältnißmäßig wenig Trockensubstanz den producirten Dünger einfach nach der in erster Rechnung gebrauchten Methode taxiren wollte. Ich werde deshalb den Werth des Düngers nach den in dem Futter gegebenen Pflanzennährstoffen berechnen, wobei ich die nicht in den Dünger übergegangenen Bestandtheile abziehe, welche in Form von thierischen Produkten neu gewonnen sind. Zu diesen gehören die Milch, das Kalb und die Zunahme an Lebendgewicht. Diesen Weg halte ich für den richtigsten, obgleich der Gehalt der Futtermittel an Pflanzennährstoffen auch bedeutenden Schwankungen unterworfen ist. Der im Winter producirte Dünger ist jedenfalls prozentisch so reich an wichtigen Bestandtheilen, daß er nicht nach den Durchschnittsanalysen vom Rindviehdünger berechnet werden darf. Bei dem im Sommer producirten Dünger, glaube ich, darf man die physikalische Wirkung der organischen Substanz nicht in Betracht ziehen, weil einmal die Vertheilung des Mistes eine mangelhafte ist, dann auch keine Mischung mit der Ackererde stattfindet. Es wäre vielleicht auch für den Weidemist ein größerer Verlust an Stickstoff in Anschlag zu bringen, jedoch sind, so viel mir bekannt, hierüber keine Untersuchungen veröffentlicht.

Es enthalten nach Wolff:

| | | Trockensubstanz | Stickstoff | Phosphorsäure | Kali |
|---|---|---|---|---|---|
| 660 Pfd. | Wiesenheu | 561 Pfd., | 10,23 Pfd., | 2,83 Pfd., | 10,56 Pfd., |
| 660 „ | Haferstroh | 561 „ | 3,70 „ | 1,85 „ | 10,75 „ |
| 11000 „ | Kohlrüben | 1276 „ | 37,40 „ | 22,00 „ | 30,80 „ |
| 2640 „ | Biertreber | 618 „ | 20,59 „ | 10,30 „ | 1,06 „ |
| 440 „ | Erdnußkuchen | 394 „ | 33,27 „ | 5,76 „ | 6,60 „ |
| 440 „ | Palmkuchen | 396 „ | 11,40 „ | 4,84 „ | 2,20 „ |
| 220 „ | Bohnenschrot | 187 „ | 8,98 „ | 2,66 „ | 2,84 „ |
| | | 3993 Pfd. | | | |

Von der Trockensubstanz gehen in den Dünger über:

| | | Trockensubstanz | Stickstoff | Phosphorsäure | Kali |
|---|---|---|---|---|---|
| 50% | = | 1996 Pfd. | | | |
| 1200 Pfd. | Streustroh | 1020 „ | 5,76 Pfd., | 2,64 Pfd., | 7,56 Pfd., |
| 5000 „ | Heu (Weidefutter) | | 77,50 „ | 21,50 „ | 80,00 „ |
| | Summa | 3016 Pfd. | 208,83 Pfd. | 74,38 Pfd. | 152,37 Pfd. |

Von diesen Mengen sind diejenigen Bestandtheile abzuziehen, die nicht in den Dünger übergegangen sind.

| | Stickstoff | Phosphorsäure | Kali |
|---|---|---|---|
| 3164 Liter Milch enthalten . . . | 34,17 Pfd., | 12,66 Pfd., | 5,38 Pfd., |
| Kalb zu durchschnittlich 75 Pfd. . . | 1,87 „ | 1,03 „ | 0,18 „ |
| Gewichtszunahme von circa 100 Pfd. | 2,66 „ | 1,86 „ | 0,17 „ |
| Summa | 38,70 Pfd. | 15,55 Pfd. | 5,73 Pfd. |

Es bleiben sonach nach Abzug dieser Stoffe im Dünger:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 170,13 Pfd. | Stickstoff . . . . . | à 60 Pf. | = 102,08 | Mk., |
| 58,83 „ | Phosphorsäure . . . | à 20 „ | = 11,77 | „ |
| 146,64 „ | Kali . . . . . | à 15 „ | = 22,00 | „ |
| 3016 „ | Trockensubstanz . . . | à 0,5 „ | = 15,08 | „ |
| | | Summa | 150,93 | Mk. |

Bei der Annahme eines Verlustes von 6% = 9,05 Mk. stellt sich der Werth des ganzen Düngers auf rund 142 Mk. Obgleich bei dieser Rechnung eine Kuh von nur circa 900 Pfd. Lebendgewicht vorliegt und das Kali, weil es für die betreffende Wirthschaft zu dem Preise von circa 15 Pf. bezogen werden kann, nur mit diesem Werth veranschlagt ist, wird doch der Düngerwerth ein sehr hoher. Es könnte mir zum Vorwurf gemacht werden, daß ich nicht wie Holdefleiß die organische Substanz, sondern die Trockensubstanz zu Geld veranschlagt habe, da sich der Begriff organische Substanz mit dem der Trockensubstanz nicht vollständig deckt, jedoch würde dies in der Rechnung nur eine kaum merkliche Aenderung geben, zudem ist die Werthsbestimmung der organischen Substanz ja immer eine willkürliche. Ein Werth muß der physikalischen Wirkung des Stalldüngers zugeschrieben werden, aber wie hoch dieser zu bemessen ist, darüber werden die Ansichten wohl höchst verschieden bleiben, je nach dem Bedürfniß des Bodens an Humus ist er auch verschieden hoch zu schätzen. Daß der Düngerwerth ein so hoher wird, ist dem im Winter so reichlich gegebenen Futter zu verdanken. Die erwähnte Futtermischung ist eine so concentrirte, wie sie selten in der Praxis verabreicht wird, es dürfte daher von Interesse sein, zu ermitteln, wie hoch ein Centner des während der Stallfütterung producirten Mistes zu veranschlagen ist.

Nach der in den Dünger gelangten Trockensubstanz sind 3016 × 5 = 150,80 Ctr. frischer Stallmist producirt. Da möglichst darauf gezielt wurde, ein gleichmäßiges Milchquantum während des ganzen Jahres zu erreichen, so ist es gerechtfertigt, die zur Erzeugung der neu gewonnenen thierischen Produkte dienenden Bestandtheile vom ganzen Jahre auf die Zeit von 220 Tagen zu berechnen und von den in den Futtermitteln gegebenen Bestandtheilen abzuziehen.

In den im Winter gegebenen Futterstoffen und der Streu sind enthalten:

| | Stickstoff | Phosphorsäure | Kali |
|---|---|---|---|
| | 131,33 Pfd., | 52,88 Pfd., | 72,37 Pfd., |
| Davon sind abzuziehen . . . | 23,33 „ | 9,37 „ | 3,45 „ |
| Es verbleiben im Dünger . . | 108 Pfd. | 43,51 Pfd. | 68,92 Pfd. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 108 Pfd. | Stickstoff . . . | à 60 | Pf. = 64,80 | Mk., |
| 43,51 Pfd. | Phosphorsäure . | à 20 | „ = 8,70 | „ |
| 72,92 Pfd. | Kali . . . . | à 15 | „ = 10,94 | „ |
| 3016 Pfd. | Trockensubstanz . . | à 0,5 | „ = 15,08 | „ |
| | | | 99,52 | Mk. |

| | | |
|---|---|---|
| Davon ab 6% Verlust . . . . . | = | 5,97 Mk., |
| bleibt Werth der 150,80 Ctr. Dünger . . . . . | | 93,55 „ |
| Ein Ctr. hat sonach einen Werth von . . . . . | | 62 Pf. |

Zusammenstellung der Einnahme:

| | | |
|---|---|---|
| Verwerthung der Milch | 365,42 | Mk. |
| Kalb | 8,00 | „ |
| Dünger | 142,00 | „ |
| Summa: | 515,42 | Mk. |
| Summa der Kosten: | 464,13 | Mk. |
| Gewinn | 51,29 | Mk. |

Dieses günstige Resultat berechtigt hier nun auch wieder nicht zu der Annahme, daß die 51,29 Mk. als reiner Gewinn auf jede Kuh anzusehen sind, weil, wie schon früher bemerkt, bei dieser Wirthschaft die Frage leicht entsteht, ob nicht mit dem Marktpreise des Heues und Strohes zu rechnen ist. Es soll deshalb hier auch wieder ermittelt werden, wie hoch sich die selbstproducirten Futterstoffe verwerthet haben. Die Kosten, außer für Futter und Einstreu, betrugen in Summa 96,98 Mk. Der Rohertrag war 515 Mk. 42 Pf., Futter und Streu hat sich also zu 418,44 Mk. verwerthet. Während des Winters wurden gefüttert . . . . . 6435 NE.
In 12 Ctr. Streustroh sind enthalten . . . . . 504 „ „
Im Sommer gefüttert . . . . . 3840 „ „
Summa 10779 NE.

Diese wurden bezahlt mit 418,44 Mk., 1 NE sonach mit 3,88 Pf. Wir sahen früher, daß in den gekauften Futterstoffen die NE mit 3 Pf. bezahlt wurde; man könnte hier demnach auch einen Verdienst auf die gekauften Futtermittel rechnen. Dies wäre zu thun, wenn man die Viehhaltung als einen selbstständigen Zweig denkt. Geht man aber von der Ansicht aus, daß Milchvieh gehalten wird, um die Produkte des Bodens zu einem höheren Preis zu verwerthen, so stellt sich die Sache anders. Es ist ja überhaupt die Frage noch eine offene, ob man den Gewinn allein auf die Futtermittel vertheilen darf, man könnte ja auch eine höhere Verzinsung des Betriebskapitals annehmen. Da jedoch der Gewinn, von welcher Seite er auch kommt, immer dem Unternehmer zufließt, so dürfte es kein Fehler sein, wenn ich auf folgende Art ermittele, wie hoch sich die selbstproducirten Futterstoffe bezahlt gemacht haben.

| | | |
|---|---|---|
| 10779 NE wurden verwerthet mit . . . . . | 418,44 | Mk., |
| 3518 NE sind bezahlt worden mit . . . . . | 104,50 | „ |
| mithin 7261 NE verwerthet mit . . . . . | 313,94 | Mk. |
| 1 NE verwerthet mit . . . . . | 4,32 | Pf. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| demnach 1 Ctr. mittelgutes Wiesenheu mit | 77,4 | NE | = | 3,34 Mk. |
| 1 „ Haferstroh mit | 51,3 | „ | = | 2,22 „ |
| 1 „ Kohlrüben mit | 18,8 | „ | = | 0,81 „ |

Der Marktpreis betrug durchschnittlich für Heu 3 Mk., für Stroh 2,40 Mk.; die Transportkosten zur Stadt würden sich auf 40 Pf. pro Ctr. belaufen, die Verwerthung auf dem Markte würde sonach nur im Durchschnitt 2,60 Mk. für Heu, 2 Mk. für Stroh sein. Es ist ersichtlich, daß durch die Viehhaltung in diesem Falle eine bessere Verwerthung zu Stande gekommen ist, als beim Verkauf auf dem Markte.

Nehmen wir, um den annähernden Reinertrag des Bodens zu ermitteln, dasselbe Beispiel wie in voriger Rechnung. Ein ha Wiese mit 80 Ctr. mittelgutem Heu würde einen Rohertrag von 80 × 3,34 Mk. = 267,20 Mk. geben. Bei der Annahme eines Kostenaufwands von durchschnittlich 100 Mk. pro ha stellt sich hier der Reinertrag auf 167,20 Mk., also um ein sehr Bedeutendes höher als beim ersten Beispiel. Dies ist leicht erklärlich, denn einmal sind in letztem Beispiel in Folge des Weidegangs die Kosten kleiner, und zweitens ist die Verwerthung der Milch eine bedeutend günstigere; dazu kommt noch, daß in Folge der Art der Milchviehhaltung durch das längere Melken ein größerer Milchertrag pro 1000 kg Lebendgewicht erzielt wird.

In dem Vorstehenden habe ich versucht, eine Rentabilitätsberechnung der Milchviehhaltung durchzuführen. Als Hauptaufgabe hatte ich mir gestellt, zu zeigen in welcher Form eine solche vorzunehmen ist. Wie schon am Anfange gesagt, kann von absoluter Genauigkeit nicht die Rede sein, aber je besser man die Grundlagen zur Rechnung aus der Buchführung erhalten kann, desto sicherer wird das Resultat sein.

Oftmals wurde mir Gelegenheit, von Bauern die Prüfung der Rentabilität der Milchviehhaltung in nachfolgend beschriebener primitiver Weise durchgeführt zu sehen. Man berechnet nämlich einfach als Ausgabe den Werth des gegebenen Futters, und als Einnahme den Werth der gelieferten Milch und des neugeborenen Kalbes, wobei man von allen anderen Posten absieht. Für die Futtermittel legt man natürlich dann den Marktpreis zu Grunde. Abgesehen davon, daß letzteres fehlerhaft ist, wenigstens in den meisten Fällen, ist es interessant, daß das Resultat, trotz der fehlerhaften Methode der Rechnung, kein so ganz verkehrtes wird; es sei nochmals auf die erstere Rechnung zurückgewiesen. Die sämmtlichen Kosten betrugen 490 Mk., die Futterkosten 372,42 Mk., für die übrigen Ausgabeposten bleibt also 117,58 Mk. Der Werth des Düngers war auf 129 Mk. festgesetzt. Es ist ersichtlich, daß der Düngerwerth nicht sehr weit von der Summe der bei der primitiven Rechnungsweise weggelassenen Ausgabeposten abweicht. — Soviel ist gewiß, wenn man bei dieser einfachen bäuerlichen Rechnung zu einem Ueberschuß gelangt, oder auch nur kein Deficit findet, dann ist die Rentabilität der Milchviehhaltung gesichert.

Der Landwirth aber, der nur einigermaßen wissenschaftliche Kenntnisse besitzt, darf sich nicht abhalten lassen, die Berechnung der Kosten und des Ertrags seines Milchviehstalls in exakter Weise vorzunehmen. Einmal ist sie nicht sehr schwer durchzuführen, und andererseits braucht kaum auf den Nutzen einer solchen Rechnung aufmerksam gemacht zu werden.

Druck von Hesse & Becker in Leipzig.

Seinem Professor Dr. Senf. v. d. Goltz
in vorzüglichster Hochachtung
überreicht
vom Verfasser

# Die wirthschaftliche Bedeutung der Gründüngung,

im Anschluß an einen bei den Unterrichtskursen für praktische Landwirthe am 1. Februar 1892 zu Halle a. S. gehaltenen Vortrag.

Von Professor Dr. Julius Kühn,
Geh. Ober-Regier.-Rath und Direktor des landw. Instituts der Universität.

Je schwieriger sich in neuerer Zeit die Lage der Landwirthschaft gestaltet, um so nothwendiger ist es für den praktischen Landwirth, nichts unbeachtet zu lassen, was die Erfolge seines Wirkens fördern und sichern kann. Nicht minder bedeutsam ist aber, das Neuempfohlene vorsichtig zu prüfen und näher zu ermitteln, ob es nicht nur an sich zweckentsprechend ist, sondern ob es auch für die in der einzelnen Oertlichkeit vorliegenden besonderen Verhältnisse paßt.

Einer solchen näheren Erwägung möchte ich eine Frage unterziehen, die zwar uralt ist, die aber gegenwärtig in neuer, eigenartiger Beleuchtung erscheint und deshalb vielfach unter Hinweis auf eine hohe allgemeine Bedeutung derselben in der Tagesliteratur und in den landwirthschaftlichen Vereinen besprochen wird — es ist dies die Frage nach der Räthlichkeit der Gründüngung. Allerdings wird dies von Vielen als ein unnöthiges Beginnen angesehen werden; man glaubt sehr häufig, die Beantwortung dieser Frage sei längst erledigt, es habe die Gründüngung so vortrefflich sich bewährt und sie sei jetzt so exakt wissenschaftlich begründet, daß jeder Zweifel über ihre Räthlichkeit ausgeschlossen bleiben müsse. Man meint, es könne sich deshalb für jede weitere Diskussion nur noch um Ermittelung ihrer zweckentsprechendsten Ausführung handeln. — Sieht man jedoch näher zu, so ergeben sich ganz andere Resultate, nach denen es dringend geboten erscheint, der bedingungslosen Anpreisung einer allgemeineren Einführung der Gründüngung energisch entgegen zu treten, damit dieses für bestimmte Fälle ganz zweckmäßige, sonst aber **höchst unwirthschaftliche Verfahren** nur da zur Anwendung komme, wohin es gehört.

Daß grün untergepflügte Pflanzen eine dem Stallmist analoge Wirkung äußern, und daß dabei ganz besonders die schmetterlingsblütigen Gewächse oder Leguminosen sich auszeichnen, darüber kann allerdings ein Zweifel nicht bestehen. Schon vor mehr als zweitausend Jahren haben römische Schriftsteller die Gründüngung angelegentlichst empfohlen, und seit jener Zeit bis zur Gegenwart ist in Italien und Südfrankreich namentlich die Lupine in ausgedehntem Maße zu diesem Zwecke benutzt worden. Ein Verfahren, das in so langem Zeitraum auf weiten Länderstrecken zur regelmäßigen Ausführung gelangte, muß sich wirksam erwiesen haben, sonst hätte man es längst aufgegeben. — Auch in Deutschland ward schon in früherer Zeit die Gründüngung angewandt. von Hochberg spricht in seiner im Jahre 1701 erschienenen „Georgica curiosa aucta“ von derselben als etwas allgemein Bekanntem, erwähnt neben den „Lupini oder Feigbohnen“ auch der Pferdebohnen und bemerkt noch, „daß man um Quedlinburg pflege auf weit entlegene Felder Erbsen zu säen, und wenn die anfangen zu blühen, so ackere man sie unter, davon werde der Grund fett und mild“. Auch

andere Autoren des vorigen und zu Anfang dieses Jahrhunderts gedenken der Gründüngung und empfehlen für dieselbe zum Theil außer den Leguminosen: Spörgel, Rübsen, Senf ꝛc., selbst in Blüthe getretenen Roggen. — In der Mitte der dreißiger Jahre trat insbesondere Wirthschaftsrath Nebbien für eine allgemeine Einführung der Gründüngung auch auf besseren Boden mit großer Energie ein, und von Rosenberg-Lipinsky berichtet in seinem „praktischen Ackerbau", daß er seinerseits „namentlich durch das Feuerwort dieses damaligen Hauptverfechters der Gründüngungstheorie auf das Lebhafteste ergriffen wurde" und derselben auf seinem vortrefflich kleewüchsigen Boden „große Opfer brachte". Seine ausgedehnten Erfahrungen und Versuche führten ihn aber zu einem mindergünstigen Ergebniß, das er in folgende Worte faßt: „Beim Unterpflügen der Krautmasse von Gründüngungspflanzen erhält der Acker keinen reicheren Kraftersatz, als bei ihrem Verfüttern und Verarbeiten in Mist". Wenn dieser Ausspruch nach unserer gegenwärtigen Erkenntniß auch einige Einschränkung finden muß, so ist es doch sehr bezeichnend, daß er von einem sehr tüchtigen, denkenden Landwirthe herrührt, der ursprünglich die Anwendung der Gründüngung auch für bessere Böden für zweckmäßig erachtete und dem es „große Ueberwindung kostete, eine Ansicht aufzugeben, für welche er mehrere Jahre geschwärmt hatte", „allein", so fügt er weiter hinzu, „die widerlegenden Thatsachen sprechen so schlagend, daß ich den früheren Irrthum erkennen mußte". Zu analogen Resultaten werden auch Andere bei Bewirthschaftung besserer Böden gelangt sein, denn die Anwendung der Gründüngung blieb späterhin hauptsächlich auf Sandböden beschränkt, für deren Kultur sie durch die hochverdienstliche Wirksamkeit Karl von Wulffen's in Norddeutschland eine immer größere Bedeutung gewann. Derselbe führte auf seinem Gute Pietzpuhl im Jahre 1817 den Anbau der weißen Lupine (Lupinus albus) zur Verbesserung des leichten Sandbodens ein und gab durch seine hervorragenden Erfolge die Anregung zur weiteren Verbreitung der Gründüngung auf Böden ähnlicher Art. Daran schlossen sich dann weiterhin von Anderen ausgeführte Anbauversuche mit sonstigen Lupinenarten, von denen die gelbe Lupine (Lupinus luteus) als die bis jetzt empfehlenswertheste Gründüngungspflanze sich erwies. — Für jegliche Verwendungsweise der Lupine war es aber früher ein recht empfindlicher Uebelstand, daß das Gedeihen derselben durch die für den Sandboden doch sonst so empfehlenswerthe Mergelung benachtheiligt wurde. Schultz-Lupitz hat sich das große Verdienst erworben, auf Grund seiner reichen Erfahrungen gezeigt zu haben, daß diese ungünstige Wirkung des Mergels beseitigt werden kann, wenn zur Lupine Kainit verwendet wird und daß dieselbe überhaupt in einer angemessenen Kalidüngung die sicherste Stütze für eine günstige Entwickelung findet.

Neuerdings lenkte nun eine der interessantesten Entdeckungen auf dem Gebiete der Pflanzenphysiologie die Aufmerksamkeit in erhöhtem Maße auf die Gründüngungsfrage. Schon der Scharfblick von Wulffens hatte an den Lupinenwurzeln „kleine Knoten" wahrgenommen, wie er sie „an keinen anderen Pflanzen bemerkt habe"; er beschreibt S. 27 seiner Schrift „Ueber den Anbau der weißen Lupine im nördlichen Deutschland" (Magdeburg, 1828) das Verhalten dieser Knoten oder „Knöllchen", wie wir sie jetzt nennen, bei zunehmender Reife und bei dem Eintrocknen grün ausgezogener Pflanzen. Lachmann zeigte im Jahre 1858, daß derartige Knöllchen auch an anderen Leguminosen-Wurzeln regelmäßig vorkommen und weitere Forscher stellten fest, daß in diesen Leguminosen-Knöllchen eine Vergesellschaftung oder Symbiose stattfinde zwischen der Wirthspflanze (der Leguminose) und einem niederen Pilz. Hellriegel wies nun bei seinen gemeinsam mit Wilfarth ausgeführten schönen Untersuchungen nach, daß die Leguminosen

durch diese Symbiose, also durch das Verhandensein der Wurzelknöllchen befähigt werden, die von Natur gegebenen Stickstoffquellen vollkommener auszunutzen. Es geschieht dies in solchem Maße, daß bei Vorhandensein der Knöllchen die Leguminosen nur der Mineralstoffe in assimilationsfähiger Form bedürfen, um ihre vollkommenste Entwickelung zu erlangen und ihren normalen Ertrag zu liefern, daß sie dabei nicht nur gänzlich die Stickstoffdüngung und das Vorhandensein von gebundenem Stickstoff im Boden entbehren können, sondern auch in ihrem oberirdischen Körper, wie in ihren Wurzeln eine größere Menge stickstoffhaltiger Bestandtheile zu erzeugen vermögen, als andere Pflanzenarten. Sie bereichern in Folge dessen den Boden schon durch ihre Stoppel- und Wurzelrückstände an gebundenem Stickstoff. Daß die Leguminosen, insbesondere die kleeartigen Gewächse, auch bei Aberntung des oberirdischen Theiles den Boden an Kraft reicher zurücklassen, als sie ihn bei der Saat vorfanden, folgerten bereits die alten Statiker aus ihren Beobachtungen; sie wußten auch, daß das Maß dieser Bereicherung ein um so größeres ist, je höher die Ernte sich zeigt. Emil John wies sodann schon vor mehr denn 40 Jahren durch genaue analytische Bestimmungen nach, daß diese Bereicherung nicht nur in einer Vermehrung der humusbildenden Substanz bestehe, sondern auch eine bedeutende Vermehrung der stickstoffhaltigen Bestandtheile des Bodens einschließe. Wodurch aber die Leguminosen zu einer so eigenartigen Leistung befähigt werden, das wurde erst durch die Hellriegel'schen Untersuchungen aufgeklärt. — Diese werfen nun auch ein helles Licht auf das Verhalten der verschiedenen Arten von Gründüngungspflanzen. Dieselben werden sämmtlich in geradem Verhältniß zu der untergepflügten Masse von Pflanzensubstanz den Boden an humusbildendem Material bereichern, aber sie werden je nach ihrer Beschaffenheit sich ungleich verhalten in Bezug auf die in ihrer Masse enthaltenen stickstoffhaltigen Bestandtheile. Der Stickstoff derselben stammt bei dem Spörgel, dem Rübsen, dem Senf 2c., kurz bei allen Nichtleguminosen fast ausschließlich aus dem gebundenen Stickstoff des Bodens. Wird die erzeugte Pflanzenmasse als Gründüngung eingepflügt, so wird dadurch eine wesentliche Erhöhung des Stickstoffgehaltes im Boden nicht bewirkt, es bleibt ihm nur vollständig erhalten, was er an gebundenem Stickstoff enthielt. Eine geringe Vermehrung findet allerdings auch hier statt. Adolf Meyer und Koch zeigten, daß sehr verschiedenartige Pflanzen die Fähigkeit besitzen, aus der Atmosphäre gasförmiges kohlensaures Ammoniak aufzunehmen, aber diese Forscher wiesen zugleich nach, daß die den Pflanzen (auch den Leguminosen) auf diese Weise zugänglichen Stickstoffmengen nur gering sind. Dagegen erlangen die Leguminosen nach den Nachweisen von Hellriegel durch den Vorgang der Knöllchenbildung die Fähigkeit, den elementaren Stickstoff der Atmosphäre oder der Bodenluft, der anderen Pflanzen nicht zugänglich ist, zu verwerthen. Auf welche Weise dies geschieht, ist noch völlig unaufgeklärt; aber höchst wahrscheinlich ist es, daß der Vorgang durch eine Lebensäußerung jener Mikroben hervorgerufen wird, welche bei der Knöllchenbildung in Symbiose mit der Leguminose getreten sind und daß es sich dabei wahrscheinlich um den elementaren Stickstoff der Bodenluft handelt, der auf diese Weise mittelbar der Leguminose dienstbar gemacht werden würde. Doch ist dies vorläufig nur eine theoretische Voraussetzung. Für unseren praktischen Zweck genügt aber auch schon die zweifellos festgestellte Thatsache, daß den mit Knöllchenbildung versehenen Leguminosen eine ausgiebige Quelle für Stickstoffassimilation zu Gebote steht, die anderen Pflanzenarten verschlossen ist. Der in ihrer Masse enthaltene Stickstoff stammt daher zum größeren Theil nicht aus dem ursprünglich vorhandenen gebundenen Stickstoff des Bodens. Die zu den schmetterlings-

blüthigen Gewächsen gehörigen Gründüngungspflanzen bereichern daher thatsächlich den Boden an gebundenem Stickstoff und zwar in sehr hohem Maße. Sie werden deshalb in der Regel den Vorzug vor anderen Gründüngungspflanzen verdienen und sie werden für den besonderen Fall eine um so größere Bedeutung gewinnen, je ärmer der Boden von Natur und je geringer sein Absorptionsvermögen für das Ammoniak der Atmosphäre ist. Leguminosen, die auf Boden solcher Art noch gut gedeihen und eine relativ große Krautmasse zu erzeugen im Stande sind, haben daher ganz besonders hohen Werth und zu diesen gehört in erster Linie die Lupine. So findet die mehr als zweitausendjährige Bevorzugung dieser Pflanze für die Zwecke der Gründüngung durch die Ergebnisse der neuesten Forschung ihre volle Rechtfertigung!

Dies sind sehr bedeutsame Errungenschaften. Wir können jetzt weit sicherer und zielbewußter bei Anwendung der Gründüngung verfahren, aber wir müssen uns auch hüten, allzu überschwängliche Hoffnungen an die gewonnenen Aufklärungen zu knüpfen, denn die Frage nach der wirthschaftlichen Räthlichkeit der Gründüngung wird durch dieselben noch keineswegs ausreichend beantwortet. Hierfür müssen noch anderweitige Beziehungen einer eingehenden Erörterung unterworfen werden, um feststellen zu können, unter welchen Verhältnissen die Gründüngung zu den bedeutsamsten und erfolgreichsten Kulturmaßnahmen gehört und wo andererseits im Interesse der größtmöglichen Rentabilität des Betriebes auf ihre Anwendung verzichtet werden muß.

Wir fassen zunächst solche Ländereien in's Auge, die an der Grenze der Kulturfähigkeit liegen — jene Flächen, bei deren Betrachtung es fraglich erscheint, ob es wirklich räthlich ist, sie als Ackerland beizubehalten, oder ob es nicht zweckmäßiger ist, sie der Holznutzung zu überliefern. Es sind dies jene ärmsten Sandböden, die als 6, 9 oder 12jähriges Roggenland bezeichnet werden und für deren Verbesserung weder Mergel noch Moorerde in der Oertlichkeit vorhanden ist. — Man ist unter der gegenwärtigen schwierigen Lage des Landwirthschaftsbetriebes sehr häufig geneigt, hier der Aufforstung den Vorzug zu geben. Aber man erwäge, ehe man dazu sich entschließt, daß auch die Entwickelung der auf solchem Boden allein anzubauenden Kiefer in der Regel eine sehr dürftige ist.

Forstdirektor Burkhardt bemerkt über diese Holzart in seinem trefflichen Werke: „Säen und Pflanzen nach forstlicher Praxis": „Die schlechtesten Bestände erzeugt der landwirthschaftlich ausgebaute oder erschöpfte Boden am auffälligsten auf den geringeren Bodenklassen. Frühes Aufhören des Höhenwuchses und Abwölbung der Krone, baldige Lichtstellung, Stammtrockniß und platzweises Lückigwerden sind auf solchen gewöhnliche Erscheinungen". Zu diesen ungünstigen Entwickelungsverhältnissen gesellt sich die Insektenplage, die gerade bei solchen dürftigen Beständen oft am intensivsten auftritt und wegen der geringeren Widerstandskraft der Pflanzen noch verderblicher wirkt, als bei Beständen auf besseren Böden. Namentlich gilt dies von den oft so außerordentlich schädlich werdenden Räupchen des Kieferntriebwicklers (Retinia Buoliana). Dabei sind die Kosten der Aufforstung auf solch geringen, zum Austrocknen geneigten Böden wegen der in der Regel nothwendig werdenden wiederholten Ausbesserungsarbeiten eher höher als bei besserem Lande und führen doch nur zu einer äußerst geringen Rente. — Solchen dürftigen Erfolgen der Aufforstung gegenüber giebt es doch einen viel sicherern Weg zur Verbesserung derartiger Böden. Hier ist die Anwendung der Lupinengründüngung von unschätzbarem Werth, sie wird hier zu einem wahren Meliorations- oder dauernden Grundverbesserungsmittel. Bei einem steten Wechsel von mit Kainit gedüngten Grün-

düngungslupinen und mit Thomasschlacke gedüngtem Winterroggen erleidet der Boden allmählich eine so günstige Umbildung, daß die Zunahme an der vorher fast ganz fehlenden Humussubstanz geradezu augenfällig wird, indem das Land einen dunkleren Farbenton annimmt. Und mit dieser Umänderung heben sich mehr und mehr die Erträge, so daß später eine Wiederkehr der Lupinengründüngung in Zeiträumen von je drei Jahren genügend erscheint und nach dem Winterroggen noch eine Buchweizenernte gewonnen, somit der Fruchtertrag noch erheblich gesteigert werden kann. Es ergiebt sich dann eine Fruchtfolge, wie sie von Wulffen auf armen Sandfeldern der Dauphiné bei seiner Reise in Südfrankreich vorfand. Sehr wichtig ist hierbei, daß in Rücksicht auf die in solchen Fällen in der Regel vorhandene Kalkarmuth des Bodens zu dem mit den Dunglupinen abwechselnden Roggen in zeitweiser und regelmäßiger Wiederkehr eine Düngung mit kohlensaurem Kalk gegeben werde. Ist, wie es nicht selten der Fall ist, in der vorliegenden Oertlichkeit oder in deren Nähe Lehm- oder Thonmergel nicht zu erlangen, so kann auch der Kalkmergel in Anwendung kommen, von dem besonders in feingemahlenem Zustande geringere Mengen erforderlich sind und der deshalb auch aus weiterer Ferne ohne allzu hohe Frachtkosten bezogen werden kann. Stellen sich diese nach Lage der Oertlichkeit aber doch zu hoch, so ermittele man, ob nicht Staubkalk zu angemessenem Preise zu erlangen ist. Dieser sonst mit Recht weniger begehrte und deshalb weit billigere zerfallene Kalk ist für solche arme Sandböden empfehlenswerther, als guter Aetzkalk. Am besten ist aber doch für diesen Zweck der kohlensaure Kalk des Mergels oder auch gemahlener ungebrannter Kalkstein. — Bei diesem Verfahren geht allerdings durch die Lupinengründüngung eine Jahresrente verloren, die jedoch bei Böden der bezeichneten Art in ihrer ursprünglichen Beschaffenheit äußerst gering ist. Soll der Zweck aber möglichst vollkommen erreicht werden, dann säe man die Dunglupinen nicht, wie gewöhnlich empfohlen wird, Ende Mai oder im Juni, sondern schon Anfang Mai aus. Die Lupinen können sich dann vor dem am zweckmäßigsten in der ersten Hälfte des August erfolgenden Einpflügen soweit entwickeln, daß sie bis zur Periode des Abblühens gelangen, in welcher schon eine theilweise Ausbildung der Körner erfolgte und in der sie die größte Menge stickstoffhaltiger Substanz enthalten. Es ist räthlich, die Roggensaat nicht früher als 4, besser erst 6 Wochen nach dem Unterpflügen der Lupinen folgen zu lassen. Die günstigste Saatzeit für den Lupinenroggen bilden im gemäßigten Klima die Tage vom 16. — 20. September. Die frühere Saat ist bei dem Roggen auf leichtem Sandboden immer die sicherere, doch darf man sie in Rücksicht auf die durch die Larven der Roggenmücke und Fritfliege drohende Gefahr nicht vor Mitte September ausführen.

Erwägt man, wie häufig im norddeutschen Flachlande derartige geringwerthige Sandböden in größerer Verbreitung vorkommen, die durch die besprochenen Kulturmaßnahmen zu lohnenderer Ertragsfähigkeit geführt und insbesondere zur Steigerung der Produktion von Brotgetreide mit benutzt werden können, so tritt uns die eminente privatwirthschaftliche und volkswirthschaftliche Bedeutung einer am rechten Orte und in zweckentsprechender Weise ausgeführten Gründüngung schlagend entgegen und gerade nach dieser Richtung hin kann sie in noch weit ausgedehnterem Verhältniß in Anwendung gebracht werden, als es bisher geschehen ist.

Für die einigermaßen besseren Sandböden ist die eben besprochene Art der Gründüngung schon nicht mehr geeignet, sie ist für sie zu theuer. Hier gedeiht der Winterroggen auch nach reif gewordenen Lupinen recht befriedigend, es würde daher unwirthschaftlich sein, eine Jahresrente für die Zwecke der Düngung zu Roggen zu verlieren, wo man die Lupine als nutzbare Vorfrucht desselben

verwerthen und von ihr einen Körnerertrag gewinnen kann, der sich seinem Werthe nach dem Ertrage einer mittleren Roggenernte von solchem Boden völlig an die Seite stellen kann. Hier ist die Lupine nicht mehr Mittel zum Zweck der Körnergewinnung von einer anderen Frucht, sondern wird selbst zur einträglichen Körnerfrucht und gewinnt dadurch eine noch weit größere wirthschaftliche Bedeutung. Sie ist dann für den Sandboden, was die Erbsen für den Mittelboden und die Pferdebohnen für den bindigen Boden sind, sowohl was ihren Werth als gute Vorfrüchte für die folgende Winterung, als die Verwendung ihrer proteinreichen Samen anbetrifft. In letzterer Beziehung übertreffen sogar die Lupinen durch ihren höheren Gehalt an stickstoffhaltigen Nährbestandtheilen die Körner der übrigen Hülsenfrüchte und sind zu vielseitigster Benutzung für Rinder, Pferde, Schafe und Ziegen geeignet, wenn sie durch das gegenüber anderen Methoden am meisten zu empfehlende Kellner'sche Verfahren entbittert und vor dem Verfüttern gut gequetscht wurden. Die Lupinenkörner sind dann insbesondere auch für Milchkühe und Mastrinder vorzüglich geeignet und es vermögen daher gerade die leichteren Böden des Gutes das erforderliche Kraftfutter der Wirthschaft relativ billig und sicher zu liefern, um den Proteingehalt der Rationen auf die wünschenswerthe Höhe zu heben und so die günstigste Ausnutzung des Futters zu ermöglichen. Um in dieser Richtung die volle Nutzbarkeit der Lupine zu gewinnen, ist es aber sehr wichtig, diejenige Art und Varietät zu wählen, welche in der betreffenden Oertlichkeit durchschnittlich die höchsten Erträge giebt und zu dem Behufe ist es empfehlenswerth, vergleichende Anbauversuche zu machen. In den meisten Verhältnissen wird sich die blaue Lupine (Lupinus angustifolius) in Bezug auf den Körnerertrag mehr bewähren, als die gelbe, und namentlich zeichnet sich in der Regel durch besonders günstigen Körnerertrag die weißsamige blaue Lupine oder „ostpreußische weiße" Lupine (L. angustifolius var. leucospermus) aus. — Sodann ist nicht minder nöthig zu beachten, daß die Schoten der Lupinen bei normaler Reife sehr leicht aufspringen und daß dadurch sehr erheblicher Körnerverlust herbeigeführt werden kann. Um diesen zu verhüten empfiehlt sich dringend ein Ernteverfahren, das ich im 7. Hefte der Berichte des landwirthschaftlichen Instituts der Universität Halle, Dresden, G. Schönfeld's Verlag, 1887, S. 127 u. f., ausführlich beschrieben habe und das sich auch in der großen Praxis recht gut bewährt hat.

So unrationell es nun sein würde, auf die eben erwähnten Vortheile der Körnergewinnung bei dem Lupinenbau auf besserem Sandboden zu verzichten und die Lupinengründüngung in der Form in Anwendung zu bringen, bei welcher eine Jahresrente des Ackers verloren geht, so ist doch hier noch eine andere Anwendungsweise derselben möglich und diese ist nicht angelegentlichst genug zu empfehlen — sie besteht in dem Unterpflügen der in der Stoppel des Winterroggens zur Entwickelung gelangten Lupinen. Das höhere Maß der hierbei zu gewinnenden Krautmasse erzielt man bei Aussaat gelber Lupinen in den der Blüthe nahen oder bereits in Blüthe getretenen Winterroggen, wenn der Witterungsverlauf dem Aufkeimen günstig ist und wenn später bei dem Mähen des Roggens die Sense nicht zu tief geführt wird. Ist der Witterungsverlauf ungünstig, dann giebt es aber leicht einen lückigen Bestand oder es findet wohl auch gänzliches Vertrocknen der Lupinenkeimlinge statt. Sicherer ist daher die Aussaat der Lupinen in die möglichst bald nach dem Einschnitt des Roggens umgebrochene Stoppel. Der Winterroggen verläßt auf Sandboden das Land zeitig genug, um die Lupinen im Herbst noch zu befriedigender Entwickelung gelangen zu lassen. Es ist aber dabei räthlich, den Roggen möglichst früh, also in der Gelbreife zu mähen, ihn in angemessen weit auseinander gerückten, recht geraden Puppenreihen aufzustellen und alsbald

zwischen denselben Umbruch und Saat auszuführen; später wird auch auf den Puppenstreifen die Saat nachgeholt, sowie der Roggen von ihnen abgefahren ist. Bei solcher Stoppelsaat thut man gut, insbesondere die blaue Lupine in der gewöhnlichen Form oder als weiße ostpreußische Lupine zu berücksichtigen und sie entweder allein oder mit gelben Lupinen gemengt anzusäen. Die blaue Lupine erhebt sich früher vom Boden und leidet weniger von den ersten schwächeren Frösten, so daß durch sie bei Herbstsaat der Gewinn einer etwas größeren Krautmasse gesicherter ist. Diese könnte auch zur Fütterung für Schafe benutzt werden, da von diesen selbst die blaue Lupine gefressen wird, wenn sie von einem etwas stärkeren Froste getroffen wurde, wie ich im Jahre 1860 zur Zeit meiner Verwaltung der Gräflich Egloffsteinschen Herrschaft Schwusen auf dem zu derselben gehörigen Vorwerke Attendorf constatiren konnte. Die in der frühzeitig umgebrochenen Stoppel von Winterroggen angebauten blauen Lupinen wurden vor dem Frost von den weidenden Schafen nicht angerührt, während sie die gelben Lupinen sehr gern fraßen; nach einer Frostnacht wurden auch die blauen Lupinen vollständig abgeweidet. Damals war die Lupinose, wenigstens in der bezeichneten Oertlichkeit, noch gänzlich unbekannt. Seitdem man aber weiß, welch großen Schaden dieselbe hervorrufen kann, ist es dringend räthlich, auf jede Verwendung von Lupinenfutter zu verzichten, das nicht entgiftet werden konnte. Diese Entgiftung ist aber, wie ich in meinem eben angezogenen 7. Bericht des landwirthschaftlichen Instituts der Universität Halle dargelegt habe, nur bei den Körnern gut durchführbar. Man verwende daher nur diese nach mehrtägigem Auslaugen zur Fütterung, benutze dagegen Stroh und Spreu zur Einstreu und verzichte auch auf jede andere Form der Lupinenfütterung, denn selbst durch Einsäuern oder Einsüßen wird der möglichen Gefahr nicht vorgebeugt. Da nun die Lupinose auch durch grüngefütterte Lupinen hervorgerufen werden kann, so gebietet es die Vorsicht, die in der Stoppel des Winterroggens entwickelten Lupinen lediglich zur Gründüngung zu benutzen. Bei Ausführung derselben ist es zweckmäßig, das Unterpflügen so spät wie möglich vorzunehmen, da bis zum Eintritt des Frostes die Stoffzunahme sich fortsetzt. Vielfach haben noch günstigere Erträge der zum Anbau kommenden Früchte sich ergeben, wenn die Krautmasse erst im Frühjahr eingepflügt wurde. Besonders gut gedeiht bei solcher Gründüngung die Kartoffel, auch der Hafer giebt sehr befriedigende Erträge. Wo der Boden wegen zu trockner Lage und grobkörniger Beschaffenheit den Anbau dieser Früchte nicht gestattet, da ist die Ansaat von Buchweizen zu empfehlen. — Diese Form der Lupinengründüngung hat sich längst in der großen Praxis bewährt, sie ist eine der werthvollsten Stützen für die rationelle Kultur des Sandbodens.

Wesentlich anders verhält es sich mit einer zweiten, zu gleichem Zweck empfohlenen und benutzten, auf leichterem Boden besonders gut gedeihenden Kulturpflanze, mit der Serradella! Im Frühjahr unter Winterroggen gesäet, entwickelt sie sich in der Stoppel desselben auf allen einigermaßen besseren Sandböden in den meisten Jahrgängen vortrefflich und erzeugt dann eine außerordentlich reiche Krautmasse, die als Gründüngung untergepflügt ebenso günstig für die im Frühjahr anzubauenden Früchte wirkt, wie es bei der Lupine der Fall ist. So weit verhalten beide Pflanzenarten sich völlig gleich, und dennoch besteht zwischen ihnen ein sehr erheblicher Unterschied! Die in der Stoppel des Getreides entwickelte Lupine läßt für den vorsichtigen Wirth, wie wir eben sahen, keine andere Verwendung zu, als die Benutzung zur Gründüngung. Sie als Schaffutter zu verwerthen, ist zu gefährlich. Wenn auch in einer Oertlichkeit während einer längeren Reihe von Jahren nachtheilige Wirkungen sich nicht zeigten, so kann doch plötzlich, wie die Erfahrung gelehrt hat, die Lupinose intensiv auftreten und

ein einziger Fall dieser Art vermag dann größeren Schaden hervorzurufen, als dem Werthe einer vieljährigen Nutzung von in der Stoppel des Wintergetreides erbauten grünen oder eingesäuerten Lupinen entspricht. — Die Serradella dagegen ist eine vorzügliche Futterpflanze, mag sie in grünem Zustande, als Heu oder als Sauerfutter verabreicht werden; sie ist auch allen Thieren gedeihlich und wird sehr gern gefressen, bewahrt Schmackhaftigkeit und guten Nährwerth bis zum Ende der Blüthe und wirkt namentlich auch sehr günstig auf die Milchsekretion ein. Da fragt es sich nun, ist es wirklich ökonomisch — und als gute Oekonomen müssen wir uns doch alle Zeit bewähren! — dies prachtvolle Futter, bei dessen Verabreichung die Kühe so trefflich melken und viel Butter bester Qualität liefern, ungenutzt unterzupflügen? — Dürfte es nicht weit rentabeler sein, die Futternutzung eintreten zu lassen und nur den dabei erzeugten Dünger dem Acker einzuverleiben? Wir wollen versuchen, hierauf durch eine Vergleichung des Dung- und Futterwerthes der Serradella zu antworten.

Domänenpächter Ring-Düppel theilte im „Landboten", Jahrgang 1887, mit, daß er in der Stoppel von Winterroggen bis zu 250 Ctr. grüne Serradella vom Morgen gewonnen habe, Professor Blomeyer giebt als mittleren Ertrag der als Zwischenfrucht gebauten Serradella 150 Ctr. pro Morgen an, wir werden daher eher zu niedrig, als zu hoch greifen, wenn wir einen durchschnittlichen Ertrag von 100 Ctr. pro $^1/_4$ ha unserer Rechnung zu Grunde legen. — Die grüne Serradella enthält zur Blüthezeit im Mittel 3 % Rohprotein, was einer Stickstoffmenge von 0,48 % der grünen Masse entspricht. Beträgt diese 100 Ctr., so gelangen bei dem Unterpflügen derselben $100 \times 0{,}48 = 48$ Pfd. Stickstoff in den Boden, also so viel als in ca. 3 Ctr. Chilisalpeter enthalten sind. Rechnen wir das Pfund Stickstoff, den gegenwärtigen Preisen des Chilisalpeters entsprechend, zu 60 Pfg. und wenden wir diesen Stickstoffpreis vom Chilisalpeter mit allem Vorbehalt auch zur Werthsberechnung der Gründüngung und des Stallmistes an, wie häufig geschieht, so würde die Serradellagründüngung einen Stickstoffwerth von $48 \times 60$ Pfg. = **28,8 Mark** repräsentiren. Dies ist der gesammte Dungwerth der in der Stoppel des Winterroggens entwickelten Serradella bei einem Ertrage derselben von 100 Ctr. pro $^1/_4$ ha. Eine Veranschlagung der in der untergepflügten Masse enthaltenen Mineralstoffe ist nicht zulässig, weil diese dem Boden entstammen, dem sie direkt wieder einverleibt werden; auch eine Veranschlagung der humusbildenden Substanz nach Geldwerth ist hierbei nicht räthlich. Die organische Substanz ist allerdings hauptsächlich das Produkt der atmosphärischen Kohlensäure und giebt bei dem Unterpflügen eine Stoffbereicherung dem Boden, aber wir besitzen für dieselbe keine sichere Werthszahl. Hierzu kommt, daß auch bei Benutzung der Serradella und anderer Pflanzen zur Fütterung durch deren Stoppel- und Wurzelrückstände eine reichliche Vermehrung der humusbildenden Substanz stattfindet, die selbst für nur mäßig humushaltige Böden schon ausreichend zu sein scheint, um die fortschreitende Zersetzung des Humus zu ergänzen und selbst eine allmähliche Steigerung des prozentischen Gehaltes herbeizuführen. Zweifellos ist jedenfalls, daß durch Zufuhr humusbildender Substanzen im Dünger das Produktionsvermögen des Bodens nicht im Verhältniß zu dieser Zufuhr gehoben wird. Hierfür liefern die von mir auf dem Versuchsfelde des landwirthschaftlichen Instituts der Universität Halle bei der „Einfelderwirthschaft" gewonnenen Resultate einen augenfälligen Beleg. Es wurde hier auf 10 ar großen Parzellen seit 14 Jahren ununterbrochen Winterroggen nach Winterroggen gebaut. Dabei erhielt unter anderen die eine Parzelle alljährlich die zur Erzeugung einer Vollernte erforderliche Stoffzufuhr durch schwefelsaures Ammoniak, Chilisalpeter, Superphosphat und Kainit, somit lediglich in der Form solcher künstlicher Düngemittel, welche keine organischen Substanzen enthielten. Auf einer zweiten Parzelle wurden alljährlich 60 Centner

Stallmist pro $^1/_4$ ha verwendet. Es fand also keine Gründüngung statt, aber die letztere Parzelle empfing durch den Stallmist während eines Zeitraums von 14 Jahren alljährlich so viel organische Substanz, daß deren Menge etwas mehr austrägt, als wenn in je 2 Jahren eine Durchschnitts-Serradella-Gründüngung von der Höhe stattgefunden hätte, wie wir sie unserer Berechnung zu Grunde legten.

Der Ertrag dieser Parzellen war im Jahre 1892 pro ha:

| | an Körnern Ctr. | an Stroh u. Spreu Ctr. |
|---|---|---|
| a) ohne organische Substanz im Dünger, (künstliche Düngemittel) | 15,50 | 27,50 |
| b) mit reichlicher organ. Substanz, (Stallmistdüngung) . | 13,35 | 24,79 |

Das in der Düngung zugeführte Stickstoffquantum war auf beiden Parzellen bei dem Roggen vom Jahre 1892 völlig gleich, die Erträge derselben zeigen sonach zunächst, daß die Wirkung des Stallmist-Stickstoffes eine bei dem Körnerertrage um 14 Prozent, bei dem Strohertrage eine um 9,8 Prozent geringere ist, als die Wirkung des in der Form von schwefelsaurem Ammoniak und Chilisalpeter gegebenen Stickstoffs, woraus sich folgern läßt, daß dem letzteren auch die Wirkung des in dem Gründung enthaltenen Stickstoffs in ähnlichem Verhältniß nachstehen wird, und zwar umsomehr, als dieser lediglich in der Form organischer Verbindungen sich vorfindet, während im Stallmist doch wenigstens ein, wenn auch nur geringerer Theil bereits in Ammoniak oder Salpetersäure umgebildet wurde. Besonders bedeutsam ist aber für den vorliegenden Zweck, daß eine seit 14 Jahren stattgehabte alljährliche reichliche Zufuhr humusbildender Substanz in der Form des Stallmistes einen wesentlichen Einfluß auf Erhöhung der Ertragsfähigkeit nicht auszuüben vermochte, obgleich es sich um die Erträge eines Bodens handelt, der bei 18,78 % abschlämmbaren Theilen einen Glühverlust von 3,41 % ergab, also zu den nur mäßig humushaltigen Böden gehört. Daraus ergiebt sich, daß eine Bewerthung der in den Gründüngungspflanzen enthaltenen organischen Substanz nicht gerechtfertigt sein würde, denn diese verhält sich bei ihrer Zersetzung im Boden ganz analog der organischen Substanz des Stallmistes.

Dem Gründüngungswerth der Serradella ist nun der Ausnutzungswerth gegenüber zu stellen, welchen dieselbe bei der Verfütterung gewährt durch die thierische Produktion und durch den Stickstoffgehalt des dabei erzeugten Düngers. Um diesen Ausnutzungswerth zu ermitteln, legen wir die Verwendung der Serradella für Milchkühe unserer Berechnung zu Grunde. Soll ausschließlich Serradella verabreicht werden, so sind davon täglich pro 1000 Pfd. Lebendgewicht 120 Pfd. zu verwenden. Bei diesem Quantum kann ein Bestand guter Milchkühe seine normale Durchschnittsleistung gewähren. Die Höhe derselben veranschlagen wir bei mittlerem Fettgehalt der Milch auf 7,5 Liter oder Kilogramm pro Tag und 1000 Pfd. Lebendgewicht durchschnittlich des ganzen Jahres. Dieses Produktionsmaß wird thatsächlich vielfach und zum Theil sehr erheblich überschritten; wo es nicht erreicht wird, ist es durch Ausscheidung der gering leistungsfähigen Thiere und Ersatz durch besser beschaffene anzustreben. — Der Verwerthungspreis für das Liter Milch kann auch da, wo Butterbereitung bei rationellem Verfahren stattfindet, zu durchschnittlich 10 ₰ angenommen werden. Um zu ermitteln, wie viel von diesem Literpreise auf das Futter entfällt, sind zunächst die Kosten für Verzinsung und Versicherung, für Risiko und für Abnutzung der Thiere und der Geräthe, für Stallmiethe, Beleuchtung, Kurkosten, Kosten

des Bullens, der Wartung und Pflege, und die Kosten für das Streustroh nach den Verhältnissen der einzelnen Oertlichkeit zu berechnen. Von der Summe dieser mannigfaltigen Ausgaben ist der Erlös für das Kalb in Abzug zu bringen und der sich so ergebende Jahresbetrag ist dann auf den einzelnen Tag zu repartiren. Für die vorliegende allgemeine Kalkulation müssen wir nach einen geeigneten Anhalt suchen, und ich benutze dabei, um möglichst unparteilich zu verfahren, nicht selbst ermittelte Zahlen, sondern die neuesten, von maßgebender Seite veröffentlichten Angaben, wie sie sich S. 613 des im Jahre 1892 erschienenen Werkes: „Werner, Die Rindviehzucht, Berlin, bei Paul Parey" vorfinden und nach denen pro Tag 26,47 Pfg. sich ergeben. Dazu kommen die Kosten der Düngerabfuhr und des Düngerbreitens, die ebenfalls für die einzelne Oertlichkeit näher festgestellt werden müssen. Im Mittel rechne ich 4,5 Pfge. für die an einem Tage von 1000 Pfd. Lebendgewicht erzeugte Stallmistmenge bei einer durchschnittlichen Entfernung der zu düngenden Felder von 1,5 Kilometer, so daß die Tageskosten 26,47 + 4.5 = 30,97 Pfge. betragen. Hierzu ist noch der Werth derjenigen Menge von Phosphorsäure und Kali zu rechnen, welche in der an einem Tage erzeugten Milch enthalten ist und somit nicht wieder durch den Dünger auf den Acker gelangt.

In 15 Pfd. Milch sind im Mittel enthalten:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0,030 Pfd. Phosphorsäure | à 30 Pfge. | = | 0,90 Pfge., |
| 0,025 „ Kali | à 15 „ | = | 0,37 „ |
| | | | 1,27 Pfge. |
| Die Tageskosten betrugen . . . . . | | | 30,97 „ |
| | | Sa.: | 32,24 Pfge. |

Dieser Betrag schließt alle auf die Milchviehhaltung entfallenden Kosten jeder Art außer den Futterkosten ein, er enthält auch die Kosten der Düngerausfuhr und den Betrag der in der Milch ausgeführten beiden wichtigsten Mineralstoffe. Bei einer Tagesleistung von 7,5 Liter entfallen von dem Betrage 32,24 : 7,5 auf 1 Liter 4,3 Pfge. Da für 1 Liter 10 Pfge. erlöst werden, so ergeben sich 10—4,3 = 5,7 Pfge. als Entgelt für das zur Erzeugung von 1 Liter Milch verwandte Futter. — Dem dadurch resultirenden Ausnutzungswerthe ist dann noch der Werth des Stickstoffs hinzu zu rechnen, welcher in den Dünger gelangt und dessen Menge wir erhalten, wenn von dem Gehalt des Tagesfutters die stickstoffhaltigen Bestandtheile der erzeugten Milch abgezogen werden.

Es ergeben 120 Pfd. grüne Serradella bei 3 % Rohprotein . . . . . 3,600 Pfd. stickstoffhaltige Bestandtheile,
die pro Tag erzeugte Milch = 7½ Ltr.
oder 15 Pfd. enthalten bei 3,5 % Protein 0,525 „ „ „

Somit gelangen stickstoffhaltige Bestandtheile in den Dünger . . . . . 3,075 Pfd.

Diese 3,075 Pfd. stickstoffhaltigen Bestandtheile enthalten

| | | |
|---|---|---|
| 0,492 Pfd. Stickstoff à 60 Pfge. = . . . . . | 29,52 | Pfge. |
| Hierzu Futterausnutzungswerth für 7,5 Ltr. Milch à 5,7 Pfge. | 42,75 | „ |
| Verwerthung der Tagesration von 120 Pfd. Serradella = | 72,27 | Pfge. |
| oder für 100 Pfd. = 1 Ctr. Serradella . . . . . | **60,22** | „ |

Es ergeben sich somit bei einem Ertrage grüner Serradella

| | | |
|---|---|---|
| von 100 Ctr. à 60,22 Pfge. = . . . . . | 60,22 | Mk. |
| An Gründungwerth hatten wir oben gefunden . . . . | 28,80 | „ |
| Somit Differenz pro ¼ ha = . . . . . | **31,42** | Mk., |

also eine um **109 % höhere Ausnutzung durch Verfütterung der Serradella, als bei dem Unterpflügen derselben zur Gründüngung!!**

Bei Berechnung der durch Verfütterung zu erzielenden Ausnutzung der Serradella wurden die Kosten der Konservirung des Stickstoffs in dem erzeugten Dünger nicht mit in Ansatz gebracht, weil das zu diesem Zweck auf Sandboden am zweckmäßigsten zu verwendende Kalisalz für Böden dieser Art ohnehin zur Düngung erforderlich ist. Wenn es mit dem konservirten Dünger auf das Feld gelangt, wirkt es ebenso gut, eher noch besser als bei direkter Verwendung auf dem Acker, sofern es sich nicht um Düngung von Lupinen handelt, bei denen Stallmist nicht in Anwendung kommt. Um aber jeden Zweifel auszuschließen, mögen noch diese Kosten der Stickstoffkonservirung Berücksichtigung finden. Die Preise für den in Anwendung zu bringenden Carnallit oder Kainit ändern sich durch die erwachsenden Transportkosten je nach dem Maße der Entfernung von Staßfurt. Ich nehme die Zahlen zum Anhalt, welche Holdefleiß für Schlesien und zwar für den theureren Kainit berechnet und die als Mittel pro Jahr und Kuh 10,93 Mark ergeben; mithin entfällt auf 1 Tag ein Betrag von 3 Pfg. und da 120 Pfd. Serradella das Tagesfutter bilden, so betragen die Konservirungskosten des von 1 Ctr. Serradella erzeugten Düngers 2, 5 Pfg.

| | | |
|---|---|---|
| Die Verwerthung von 1 Ctr. grüner Serradella stellte sich bei Verfütterung nach unserer Berechnung = . | 60,22 | Pfg. |
| Hiervon sind an Konservirungskosten des Düngers abzuziehen | 2,50 | „ |
| Somit verbleiben . . . . . | 57,72 | Pfg. |
| Da 100 Ctr. pro Morgen oder $^1/_4$ ha als Ertrag gerechnet wurden, so ergeben sich 100 × 57,72 Pfg. = | 57,72 | Mk. |
| An Gründungwerth hatten wir gefunden . . . . . | 28,80 | „ |
| Somit Differenz zu Gunsten der Futternutzung pro $^1/_4$ ha = | 28,92 | Mk. |

also immer noch eine um **100% höhere** Ausnutzung durch **Verfütterung** der Serradella, als bei dem Unterpflügen derselben zur Gründüngung!!

„Aber," so wird man vielleicht doch noch ausrufen, „die größere Menge von organischer Substanz, die durch die Gründüngung in den Boden kommt, die bedeutende Förderung der Humusbildung durch dieselbe!!" Wir haben früher gesehen, daß eine sichere Werthszahl zur Würdigung der humusbildenden Substanzen fehlt, daß auch das Produktionsvermögen des Bodens bei nicht ganz humusarmem Lande keineswegs in einem gradem Verhältniß zur Zufuhr organischer Substanz gehoben wird — aber um auch den nach dieser Seite gerichteten Zweifeln zu begegnen, wollen wir doch eine Berechnung versuchen und dabei mit allem Vorbehalt für ein Pfund organischer Substanz nach Stöckhardts Vorgange $^1/_2$ Pfennig veranschlagen. — Nach den vorliegenden Versuchsergebnissen ist anzunehmen, daß durchschnittlich von der organischen Substanz des Futters nur annähernd 50% in den Dünger gelangen. Hierzu kommt noch, daß selbst bei vollständigster Konservirung des Stickstoffs durch Anwendung von Kalisalz nach Holdefleiß im Mittel noch 12% der organischen Substanz des erzeugten Düngers bei längerem Lagern verloren gehen. Ein Centner grüner Serradella enthält an aschefreier organischer Substanz 16,4 Pfd., davon gelangt also die Hälfte nicht in den Dünger und die in denselben kommenden 8,2 Pfd. verlieren beim Lagern noch 12%, also 0,98 Pfd. Dies ergiebt einen Verlust an organischer Substanz von 8,2 + 0,98 = 9,18 Pfd. Hiervon haben wir aber die organische Substanz des Streustrohes zu kürzen. Der Werth desselben wurde von dem Literpreise der Milch mit abgezogen, er beträgt pro Jahr in der von uns zum Anhalt genommenen Berechnung Werners 21 M. 90 Pf. und setzt eine tägliche Verwendung von 6 Pfd. Streustroh voraus. Die Kühe erhalten nach unserer Annahme pro Tag 120 Pfd. grüne Serradella, mithin entspricht einem Centner derselben das Quantum von 5 Pfd. Streustroh. Da dies bezahlt ist, so sind wir berechtigt die darin enthaltene organische Substanz, welche dem Acker voll-

ständig zu gut kommt, zur theilweisen Ergänzung der verlorenen Serradellasubstanz mit in Rechnung zu ziehen. Das Roggenstroh enthält im Mittel an aschefreier organischer Substanz 81,6 %, auf 5 Pfd. Streustroh entfallen somit 4,08 Pfd. Ziehen wir diese von 9,18 Pfd. ab, so verbleibt ein Verlust von organischer Substanz pro Centner grüner Serradella = 5,1 Pfd. Bei einem Preise von 0,5 Pfg. pro Pfd. ergeben sich 2,55 Pfg. Da 100 Ctr. Serradella pro 1/4 ha angenommen wurden, so repräsentirt der Verlust an organischer Substanz einen Werth von 2,55 Mark pro Morgen.

| | | |
|---|---|---|
| Ziehen wir denselben von den zuletzt gefundenen Ausnutzungswerthe 57,72 Mark ab, so erhalten wir . | 55,17 | Mark |
| An Gründungwerth haben wir gefunden . . . . . | 28,80 | „ |
| Somit pro 1/4 ha durch Verfüttern mehr: . . . . | 26,37 | Mark. |

Es ergiebt sich hiernach auch bei Mitberechnung der Konservirungskosten des Düngers und Veranschlagung des Verlustes an organischer Substanz immer noch eine etwas über **91 % höhere** Ausnutzung durch **Verfütterung** der Serradella als bei dem Unterpflügen derselben zur Gründüngung. Hieraus dürfte doch wohl zur Genüge hervorgehen, wie unwirthschaftlich und somit verwerflich die Gründüngung in all den Fällen ist, wo es sich um gute, vortheilhaft zu nützende Futterpflanzen handelt!

Aber wie stellt sich unsere ursprüngliche Rechnung, wenn die Verwerthung der thierischen Produkte eine minder vortheilhafte ist, wenn wir nicht 10 sondern nur 6 Pfennige für 1 Liter Milch erlösen? Dann erhalten wir als Entgelt für das zur Produktion von 1 Liter Milch verwandte Futter nur 6—4,3 = 1,7 Pfg.

| | | |
|---|---|---|
| Da alle übrigen Verhältnisse sich gleich bleiben, so haben wir als Stickstoffwerth des erzeugten Düngers wie früher in Ansatz zu bringen pro Tag . . . . . | 29,52 | Pfg. |
| Hierzu Futterausnutzung für 7,5 Liter Milch à 1,7 Pfg. | 12,75 | „ |
| Somit Gesammtverwerthung der Tagesration von 120 Pfd. Serradella . . . . . | 42,27 | Pfg. |
| oder für 100 Pfd. = 1 Ctr. Serradella . . . . | 35,22 | „ |
| Hiernach ergiebt 1 Morgen oder 1/4 ha bei einem Ertrage von 100 Ctr. à 35,22 Pfg. . . . . | 35,22 | Mk. |
| An Gründungwerth hatten wir gefunden . . . . . | 28,80 | „ |
| Differenz zu Gunsten der Futterverwendung . . . . | 6,42 | Mk. |

Demnach immer noch **22,3 % Mehrerlös** durch **Verfüttern** wie durch Gründüngung trotz niedrigstem Milchpreise!

Welches Resultat würde sich aber ergeben bei einer sehr ungünstigen Lage der Viehhaltung, in welcher nur 5 Liter auf 1000 Pfd. Lebendgewicht durchschnittlich pro Tag gemolken und auch nur 6 Pfg. pro Liter erlöst werden? — Unter solchen Umständen werden die allgemeinen Kosten sich erheblich niedriger stellen, da in der Regel der Werth solch gering leistungsfähiger Thiere ein minder hoher, die Verzinsung und auch die sonstigen Kosten ihrer Haltung minder erheblich sind. Dagegen vertheilen sich die letzteren auf eine niedrigere Literzahl. Im einzelnen Falle sind diese Kosten nach Maßgabe der örtlichen Verhältnisse festzustellen, für unsere allgemeine Rechnung werden wir nicht fehlgreifen, wenn wir die gesammten Nebenkosten pro Liter zu 5 Pfg. veranschlagen, so daß bei einem Verkaufspreise von 6 Pfg. als Entgelt für das zur Erzeugung eines Liter Milch erforderliche Futter **nur 1 Pfennig** entfallen würde — doch gewiß wenig genug! — Bei einer Tagesleistung von nur 5 Liter werden aber auch 100 Pfund Serradella als Tagesration ausreichen, enthalten dieselben doch noch 3 Pfd. Rohprotein, während Grouven in der zweiten Auf-

lage seiner „Vorträge über Agrikulturchemie" auf Grund sorgfältiger Prüfung der zur Zeit vorliegenden Fütterungsversuche nur 2,74 Pfd. Rohproteïn für die normale Leistung guter Milchkühe als erforderlich bezeichnete. Man wird in praxi zur Herstellung eines angemessenen Nährstoffverhältnisses etwas Stroh beifüttern und dementsprechend das Serradellaquantum noch etwas mehr erniedrigen, so daß der Geldwerth der Ration sich etwa ebenso hoch stellt, wie für 1 Ctr. reiner Serradella; für unseren Zweck nehmen wir der einfacheren Rechnung wegen 100 Pfd. reiner Serradella als eine für die niedrige Tagesleistung von 5 Liter Milch angemessene Ration zum Anhalt.

Um den Stickstoffwerth des bei dieser Fütterung erzeugten Düngers zu ermitteln haben wir wieder, wie früher, zunächst den Rohproteïngehalt der verfütterten Serradella in Ansatz zu bringen:

| | | |
|---|---|---|
| 100 Pfd. grüner Serradella enthalten . . . . | 3,00 | Pfd. Rohproteïn. |
| In den täglich erzeugten 5 Liter oder 10 Pfd. Milch sind bei 3,5 % Proteïngehalt vorhanden | 0,35 | „ „ |
| Mithin gelangen an stickstoffhaltigen Substanzen in den Dünger . . . . . | 2,65 | „ |
| Diese 2,65 Pfd. stickstoffhaltige Substanz entsprechen 0,424 Pfd. reinem Stickstoff, à 60 Pfg., ergiebt . . . . . | 25,44 | Pfg. |
| Hierzu die Futterausnutzung für die Tagesproduktion von 5 Liter à 1 Pfg. . . . . | 5,00 | „ |
| Verwerthung der Tagesration von 1 Ctr. Serradella | 30,44 | „ |
| Bei einer Ernte pro Morgen oder 1/4 ha von 100 Ctr., à 30,44 Pfg., ergeben sich . . . . | 30,44 | Mk. |
| An Gründungwerth wurde pro Morgen gefunden | 28,80 | „ |
| Somit Differenz pro Morgen . . . . . | 1,64 | Mk. |

Also selbst bei sehr ungünstiger Viehnutzung noch eine um **5,7 % höhere** Verwerthung durch **Verfütterung der Serradella,** als bei dem Unterpflügen derselben zur Gründüngung. Daher kann selbst eine wenig befriedigende Leistung der Thiere und sehr niedrige Verwerthung der Milch das Unterpflügen der Serradella nicht rechtfertigen, **sie ist selbst unter so ungünstigen Betriebsverhältnissen ein wirthschaftlicher Fehler.**

Thatsächlich liegen nun aber die Verhältnisse für die Gründüngung noch weit ungünstiger, als obigen Verhältnißzahlen entspricht. Dieselben haben eigentlich nur Bedeutung gegenüber dem viehlosen Betriebe, indem sie auf den günstigen Einfluß der Viehhaltung aufmerksam machen. Ist diese nun aber in der Wirthschaft überhaupt vorhanden, wie es ja in der Regel der Fall ist, so macht sich insofern ein veränderter Gesichtspunkt geltend, als fast alle allgemeinen und Nebenausgaben für die Milchviehhaltung, um deren Höhe wir in unseren Berechnungen den Verwerthungspreis der Milch kürzten, sich gleich bleiben, mag von einem Felde Serradella als Futter verwendet oder als Gründung eingepflügt werden. Wird die Serradella nicht gefüttert, so tritt eben ein anderes Futtermittel an Stelle derselben und fehlt es an genügendem Proteïngehalt in den Rationen, so wird entsprechendes Kraftfutter vom Markt entnommen werden müssen — es muß baares Geld ausgegeben werden, während der reiche Proteïngehalt der Serradella im Gründung nur eine sehr unvollkommene Verwerthung findet! Man erwäge doch sorgfältig, wie entscheidend für möglichst vollkommene Ausnutzung des Futters und für das Erreichen der größtmöglichen Leistung der Thiere es ist, daß in der Futterration eine genügende Menge wirksamer Proteïnstoffe sich vorfindet. Die in der eigenen Wirthschaft gewonnenen Futtermittel

haben zum größten Theil ein weites Nährstoffverhältniß und erfordern zu ihrer normalen Verwerthung ein stickstoffreiches Beifutter. Können wir dies in der Form von Leguminosen-Grünfutter oder Leguminosen-Heu geben, um so mehr können wir baare Auslagen für Kraftfutter ersparen. Eine solche Verminderung baarer Auslagen ist an sich schon ein Vortheil, aber bedeutsamer fällt ins Gewicht, daß uns diese Leguminosenfuttermittel, als Zwischenfutter gewonnen, eine außerordentlich billige Beihilfe gewähren. Man hebt nicht selten mit großem Nachdruck hervor, daß der Stickstoff in der Gründung-Serradella sehr wenig koste, da nur eine geringe Auslage für den Samen nöthig ist und ohne irgend welche Mehrarbeit, als die Saat sie erfordert, eine große Masse von Stickstoff aus der Atmosphäre gewonnen werde. Aber hat denn dieser Stickstoff in der Form, in der er sich vorfindet, als Proteïn wie selbst als Amid **nicht noch einen weit höheren Werth, wenn er der thierischen Ernährung dient**? Ist es gerechtfertigt, nur die billige Dungwirkung dieses Stickstoffs zu preisen und dabei aus den Augen zu verlieren, daß durch den Zwischenfruchtbau mit Leguminosen der **billigste Futterstickstoff** gewonnen wird, von dem nur ca. $^1/_7$ zum Bestandtheil der erzeugten thierischen Produkte wird, während $^6/_7$ der billigen Dungwirkung erhalten bleiben? Daß dem so ist, zeigen die bei unserer ersten Berechnung für normale Produktionsverhältnisse gewonnenen Zahlen. In der Tagesration von 120 Pfd. Serradella sind 3,6 Proteïn enthalten, welche 0,576 Pfd. Stickstoff entsprechen. Davon gelangen, wie wir sahen bei einer Tagesproduktion von $7\,^1/_2$ Liter Milch mittlerer Qualität 0,492 Pfd. in den Dünger, während somit in der erzeugten Milch 0,084 Pfd. enthalten sind — $\frac{84}{576}$ entsprechen aber abgerundet $^1/_7$. — Durch die Futternutzung stützen wir in vortheilhaftester Weise die thierische Produktion und doch wird für dieselbe nur ein sehr geringer Theil des Stickstoffs verbraucht, die größte Masse kommt durch den erzeugten Dünger dem Acker zugut. Es ist daher sicher der allein zu empfehlende Weg zur Steigerung der Produktion und Hebung der Rente, die Quelle des elementaren Stickstoffs durch die Symbiose der Leguminosen-Futterpflanzen soweit irgend erreichbar auszunutzen, um damit in möglichst lohnender Weise Milch und Fleisch zu erzeugen und außerdem billigen Stallmist zu gewinnen zur Erzielung reicher Ernten von Getreide und Hackfrüchten — dies ist die **wahre Oekonomie** in der Ausnutzung der Stoffe, welche uns die Atmosphäre kostenlos zur Förderung der Produktion darbietet, bei der nicht nur der Stickstoff, sondern auch die Kohlensäure der Luft eine vollkommenere Verwerthung findet, da auch die in den erzeugten Futterpflanzen enthaltenen stickstofffreien und kohlenstoffreichen Bestandtheile der thierischen Stoffbildung dienen und doch noch in völlig ausreichendem Maße in dem erzeugten Stallmist enthalten sind, um auch die Humusbildung günstig beeinflussen zu können.

So wenig uns nun auch die Futtermittel kosten, die wir bei einem zweckentsprechend ausgeführten Zwischenfruchtbau gewinnen, so repräsentiren sie doch einen ihrem Stoffgehalt entsprechenden Werth, der bei ~~zweckentsprechender~~ allseitiger Ausnutzung dieser Stoffe für die Rentabilität des ganzen Wirthschaftsbetriebes sehr erheblich ins Gewicht fallen kann. Wie hoch ist nun aber dieser Werth zu schätzen? Hierfür eine für alle Fälle geltende Zahl dem Landwirth darzubieten, wie E. v. Wolff in seinen Kalendertabellen es thut, in dem er beispielsweise für 1 Ctr. oder 50 kg grüner Serradella in der Blüthe 0,81 Mk. in Ansatz bringt, ist nicht rationell, wie ich in meinem Buche „Die zweckmäßigste Ernährung des Rindviehes, 10. Auflage Dresden 1891", S. 211 u. f. näher nachgewiesen habe. Ebendaselbst habe ich eine zweckentsprechendere Werthsberech-

nungsmethode dargelegt. Indem ich auf die dort gegebene Begründung derselben verweise, bemerke ich hier nur, daß bei den je nach den Verhältnissen der Oertlichkeit wechselnden Preisen von beispielsweis 2 bis 4 Mark für 1 Ctr. gut geernteten mittleren Wiesenheues die Werthe für die einzelnen verdaulichen Nährbestandtheile der Futtermittel in folgender Weise variiren.

Bei einem Heupreise von: — 2 Mk., 2,5 Mk., 3 Mk., 3,5 Mk., 4,0 Mk., kostet:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 Pfd. verdauliches wirkliches Eiweiß | 19,2 Pf., | 24,0 Pf., | 28,8 Pf., | 33,7 Pf., | 38,4 Pf. |
| 1 Pfd. verdauliche Fettsubstanz | 7,7 „ | 9,6 „ | 11,5 „ | 13,4 „ | 15,4 „ |
| 1 Pfd. verdauliche stickstofffreie Extraktstoffe, unter Hinzurechnung von 50% der löslichen Holzfaser und der Amidsubstanzen | 3,2 „ | 4,0 „ | 4,8 „ | 5,6 „ | 6,4 „ |

Legt man die in meinem eben angezogenen Buche angegebenen Mittelzahlen für Rohproteïn, Rohfett u. s. w., sowie auch die Mittelzahlen für die Verdaulichkeitsverhältnisse der Berechnung zu Grunde, und veranschlagt man das noch nicht näher untersuchte Verhältniß des Vorkommens der Amidsubstanzen (des „Nichtproteïns") in der Serradella zu 20% des Rohproteïns (gegen 19% bei dem Rothklee), so ergeben sich für 100 Pfd. blühender Serradella folgende Verhältnisse:

Bei dem Heupreis von 2,0 Mk. ist der Werth von 1 Ctr. Serradella = 55,77 Pf.
„ „ „ „ 2,5 „ „ „ „ „ 1 „ „ = 69,71 „
„ „ „ „ 3,0 „ „ „ „ „ 1 „ „ = 83,64 „
„ „ „ „ 3,5 „ „ „ „ „ 1 „ „ = 97,74 „
„ „ „ „ 4,0 „ „ „ „ „ 1 „ „ = 111,55 „

Erträgt der Morgen oder $^1/_4$ ha 100 Ctr. Serradella, so repräsentiren die letzteren Zahlen in Mark den Werth der an Ort und Stelle mittelst des Tüderns durch Rinder genutzten Seradella, also 55,77 bis 111,55 Mark gegen einen sich stets gleich bleibenden Gründungwerth von 28,8 Mark. Da nun aber das Tüdern, also die Nutzung an Ort und Stelle, nur selten regelmäßig zur Anwendung gelangt, so haben wir noch die Werbungskosten zu veranschlagen. Auch diese sind nach den besonderen Verhältnissen der Oertlichkeit näher festzustellen, für unsere allgemeine Rechnung veranschlagen wir sie im Mittel pro Ctr. grüner Masse zu 5 Pf. Dazu kommen die auf 1 Ctr. Grünfutter entfallenden Kosten der Düngerausfuhr und, um ganz sicher zu gehen, auch die Kosten der Düngerkonservirung, welche nach unseren früheren Annahmen zusammen 6,25 Pf. austragen, sodaß bei 100 Ctr. Ertrag pro Morgen 11,25 Mk. Unkosten sich ergeben. Wir erhalten dann folgende Ertrags- und Ausnutzungsverhältnisse:

(Siehe Tabelle Seite 16.)

Aus diesen Zahlen springt deutlich in die Augen, wie der durch die Gründüngung hervorgerufene Verlust um so größer ist, je intensiver die wirthschaftlichen Verhältnisse sich gestalten und je höher in Folge dessen die Futterpreise stehen, während doch wegen der gleichzeitig höheren Preise der thierischen Produkte ein rentabeler Betrieb der Viehzucht möglich ist. Dies wies Werner a. a. O. für eine Oertlichkeit nach, wo der Preis des Heues 8 Mk. für 100 kg, also thatsächlich 4 Mark für 1 Ctr. beträgt und doch nach Deckung aller Aus-

| a. Heupreis Mk. | b. Futterwerth von 100 Ctr. Serradella auf dem Felde pro 1/4 ha Mk. | c. Werbungs- und Düngerbehandlungskosten pro 100 Ctr. Mk. | d. Verbleibender Nutzwerth (b.—c.) Mk. | e. Gründungwerth pro 1/4 ha Mk | f. Durch Verfüttern höhere Ausnutzung pro 1/4 ha Mk. | g. Durch Verfüttern höhere Ausnutzung in Procenten des Gründungwerthes |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2,0 | 55,77 | 11,25 | **44,52** | 28,80 | **15,72** | **54,6** % |
| 2,5 | 69,71 | 11,25 | **58,46** | 28,80 | **29,66** | **103,0** „ |
| 3,0 | 83,64 | 11,25 | **72,39** | 28,80 | **43,59** | **151,4** „ |
| 3,5 | 97,74 | 11,25 | **86,49** | 28,80 | **57,69** | **200,3** „ |
| 4,0 | 111,55 | 11,25 | **100,30** | 28,80 | **71,50** | **248,3** „ |

lagen ein Gewinn von 2,1 Pf. per Liter sich ergab. Aber die Tabelle zeigt auch, wie selbst unter extensiven Betriebsverhältnissen, bei niedrigen Futterpreisen, die höhere Ausnutzung durch Fütterung noch 54,6 % beträgt. Auch die für solche niedrigen Futterpreise sich ergebende absolute Zahl der höheren Ausnutzung, wie sie Columne f mit 15,72 Mk. pro 1/4 ha ausweist, ist eine für derartige Verhältnisse außerordentlich günstige. Es will doch sehr viel sagen, wenn nach einer normalen Getreideernte auf Sandboden bei äußerst geringer Auslage, die der vorsichtige Wirth durch eigenen Serradellasamenbau ohnehin auch noch erniedrigen wird, noch eine Nebennutzung in der Stoppel gewonnen werden kann, die in den meisten Fällen über den Gründungwerth hinaus viel mehr beträgt, als dem Pachtwerth solcher Böden entspricht! Wie man bei solcher Lage der Sache noch für Ausführung der Gründüngung schwärmen kann, ist mir unfaßlich. —

Die Zahlen der Columne d machen ganz besonders auf den hohen Werth eines gelungenen Zwischenfruchtbaues aufmerksam, drücken aber noch nicht den vollen Nutzen desselben aus, denn die Wurzel- und Stoppelrückstände der Zwischenfrüchte geben dem Boden eine erhebliche Bereicherung an stickstoffhaltigen Bestandtheilen und Humussubstanz und die durch ihre Beschattung dem Boden ertheilte Gahre ist nicht minder von günstiger Wirkung auf das Gedeihen der nachfolgenden Früchte. Diese Erfolge werden noch wesentlich erhöht, wenn, wie nicht selten beobachtet und im Eingange dieser Ausführungen schon betont wurde, der Ertrag der Serradella pro 1/4 ha bis auf 200 Ctr. und darüber ansteigt, bleiben aber noch bedeutsam, wenn der Ertrag derselben bis auf 50 Ctr. sinkt, die Zahlen der Columne d also nur die Hälfte der angeführten Höhe erreichen.

Was im Vorstehenden von der Serradella erwähnt wurde, gilt im Wesentlichen auch von allen anderen auf dem Sandboden anbaufähigen Futterpflanzen, insbesondere auch von der gleichfalls zu den schmetterlingsblüthigen Pflanzen gehörigen Sandwicke, Vicia villosa Roth. Sie wird in der Stoppel des Wintergetreides und zwar am zweckmäßigsten im Gemenge mit Winterroggen angebaut, um ein zeitiges Grünfutter für das nächste Frühjahr zu erzielen. Zu diesem Zweck empfiehlt sich ihr Anbau selbst auf den an abschlämmbaren Bestandtheilen reicheren Böden, ist aber namentlich für den Sandboden von außerordentlichem Werth. Die Sandwicke ist eine sehr gute Futterpflanze, insbesondere auch für Milchvieh; sie für die Zwecke der Gründüngung zu verwenden, was wiederholt empfohlen worden ist, wäre eine der denkbar unzweckmäßigsten Maßnahmen.

Sehr beachtenswerth als Zwischenfrüchte sind auch die nicht zu den Leguminosen gehörigen Futterpflanzen, die in der Stoppel des Winterroggens mit bestem Erfolge auf Sandboden kultivirt werden können und hier sehr befriedigende Nebennutzungen gewähren, wie der auf Milchsekretien sehr günstig wirkende

Spörgel, der Buchweizen und die Wasserrüben. Sind diese Pflanzen auch nicht befähigt, die natürlichen Stickstoffquellen in besonderem Maße auszunutzen, so haben sie doch den Vorzug, als Stoppelfrucht bei nicht zu später Saat noch recht gut sich zu entwickeln. Auch sie sind als Gründüngungspflanzen empfohlen worden, geben aber sämmtlich eine ungleich höhere Rente, wenn sie zur Ernährung der Thiere verwendet werden.

Wenn nun schon auf dem Sandboden, auf dem in gewissen Fällen, wie wir früher sahen, die Gründüngung eine hoch bedeutsame Kulturmaßnahme sein kann, eine allgemeinere Anwendung derselben sich nicht empfiehlt, so wird es noch viel weniger räthlich sein, die Gründüngung auf besserem, an Feinerde reicherem Boden in Ausführung zu bringen. — Während wir auf Sandböden zur Förderung der Humusbildung die Gründüngung durch Lupinen noch recht vortheilhaft zu Hülfe nehmen können, fällt dies bei besseren Böden weg. Die Lupine wächst hier noch, aber als Hauptfrucht würde sie nicht einträglich genug sein und als Stoppelfrucht entwickelt sie sich nicht ausreichend, weil die Ernte des Roggens auf bindigeren Böden etwas später eintritt. Dazu kommt, daß auf allen besseren Böden in Folge des hier in der Regel stattfindenden ausgedehnten Anbaues von Rothklee und Luzerne die Humusbildung durch die reichen Stoppel- und Wurzelrückstände dieser Pflanzen ohnehin außerordentlich gefördert wird. Auch gilt für diese Böden in noch höherem Grade, was ich schon bei dem günstiger beschaffenen Sandboden hervorhob, daß keineswegs mit steigendem Humusgehalte in geradem Verhältnisse die Fruchtbarkeit des Landes wächst. Wir werden auch hier noch die Humusbildung durch Stoppel- und Wurzelrückstände von Zwischenfrüchten möglichst zu verstärken suchen, aber wir haben keine Veranlassung, ihretwegen besondere Opfer in der Form der Gründüngung zu bringen. Für solchen Zwischenfruchtbau giebt es aber auf besseren Böden werthvollere Pflanzen, als die Lupine. Serradella würde auf denselben wohl auch wachsen, wie ich sie in der That alljährlich auf dem Versuchsfelde unseres landwirthschaftlichen Instituts — aber ohne Deckfrucht — mit Erfolg auf mildem Lehmboden für Demonstrationszwecke kultivire und sie auch schon vor mehr als 40 Jahren in Groß-Krausche b. Bunzlau in Schlesien auf schwererem Lehmboden unter Hafer in guter Entwickelung erzog. Als alleinige Frucht ist sie aber auf besserem Boden nicht lohnend genug und unter Winterroggen gesäet, wird sie dort, wo man 16—18 Ctr. Roggenkörner und 25—30 Ctr. Stroh vom Morgen erntet, so unterdrückt, daß sie entweder gänzlich verkommt oder bei der Aberntung der Deckfrucht zu sehr geschwächt ist, um sich noch befriedigend entwickeln zu können, wie dies wiederholte Versuche auf unserem Versuchsfelde mir zeigten. Wo sie aber auf besserem Boden noch mit Erfolg kultivirt werden kann, da gilt bezüglich ihrer Verwerthung auch hier alles früher Erwähnte — sie müßte rationeller Weise verfüttert werden!

Den Wundklee, Anthyllis Vulneraria L., als bloße Stoppelfrucht zu kultiviren vermag ich nach meinen Erfahrungen durchaus nicht zu empfehlen; er giebt bei solcher bloßen Herbstnutzung ja viel zu wenig aus, während er im nächsten Frühjahr einen ungemein reichen und lohnenden Schnitt zu Heu zu geben vermag — bis zu 40 Ctr. vom Morgen und selbst noch darüber! Genau dasselbe gilt vom Inkarnatklee, Trifolium incarnatum L. Eher würde zu bloßer Herbstnutzung der Gelbklee oder Hopfenklee, Medicago lupulina L. sich eignen, aber auch von dieser vortrefflichen Futterpflanze ist hervorzuheben, daß sie weit nutzbringender zur Ernährung der Thiere als zur Gründüngung verwandt wird. — Dagegen kann allerdings bei der „Zukunftsgründüngungspflanze für guten Boden", bei der bunten Kronenwicke, Coronilla

varia L., vom Verfüttern nicht die Rede sein; sie ist eine „verdächtige" Pflanze und wird von den Thieren nicht angerührt. Sie würde aber sehr wenig würdig sein, den Platz einzunehmen, auf dem nutzbringendere Pflanzen angebaut werden können, zumal sie auch in der Massenproduktion durchaus nicht hervorragend ist. Letzteres muß dagegen bei dem weißen Honigklee oder Bokharaklee, Melilotus vulgaris W. anerkannt werden. Derselbe wurde auch schon 1838 von Veit in seinem „Handbuch der Landgüter-Verwaltung" zur Gründüngung mit dem Bemerken empfohlen, er müsse, „um die Ueberfrucht nicht zu überwachsen und zu gefährden, möglichst spät im Frühjahr darüber gesäet werden." Ich selbst sah ihn bereits im Jahre 1843 auf dem Gute meines Lehrprinzipals, Oekonomie-Kommissions-Rath Blochmann in Wachau (Königreich Sachsen) versuchsweise angebaut — aber dieser erste Versuch blieb dort auch der einzige! Schon die Floristen heben hervor, daß diese Pflanze noch auf „steinigen, unfruchtbaren Stellen" wachse, und in der That eignet sie sich auch zum Anbau auf sterilem Kieslande. Wo sonst nichts gedeiht, giebt sie noch eine, wenn auch dürftige Weide, weil sie in der Jugend von den Schafen gefressen wird; erwachsen dient sie nur den Bienen zur Weide. Auf besserem Boden kann sie mit nutzbareren Pflanzen nicht konkurriren. Als Gründüngungspflanze giebt sie trotz ihrer kräftigen Entwickelung doch nicht genug aus, um mit dem Nutzwerthe einer zur Verfütterung gut geeigneten Zwischenfrucht verglichen werden zu können. Mit Recht hebt auch Professor Dr. Orth hervor, daß die Stöcke des Bokharaklees schwer im Acker zu vertilgen sind.

Für alle fruchtbareren Böden, auf denen der reiche Bestand der Winterung die im Frühjahr eingesäeten Leguminosen bei nicht sehr frischer Lage meistens nur zu wenig befriedigender Entwickelung gelangen läßt, eignen sich besonders zum Zwischenfruchtbau die in die möglichst bald umgebrochene Stoppel gesäeten Erbsen, Wicken und der weiße Senf, welche sämmtlich auch zur Gründüngung empfohlen worden sind. Da sie aber sehr brauchbare Futterpflanzen sind, so gilt auch für sie in vollem Maße die Unräthlichkeit ihrer Verwendung für letzteren Zweck. Um aber zu genaueren Zahlenanhalten zu gelangen, führte ich im Herbst 1891 vergleichende Versuche mit ihnen aus, über deren Ergebnisse ich in dem bei G. Schönfeld in Dresden erscheinenden „Berichten aus dem physiologischen Laboratorium und der Versuchsanstalt des landwirthschaftlichen Instituts der Universität Halle" ausführlich Mittheilung machen werde. Hier will ich nur die Hauptergebnisse anführen. Die Wägungen wurden vom Administrator Menzel, die analytischen Bestimmungen von Dr. Baumert und Dr. Schröder ausgeführt.

Zu dem einen Versuch verwandte ich eine 10,5 Morgen umfassende Feldfläche mit reichem humosen Lehmboden und gleichartigem Untergrunde, die im Jahre 1890 Winterweizen und im Jahre 1891 Winterroggen getragen hatte. Zu dem Weizen waren pro Morgen 20 Pfd. lösliche Phosphorsäure in der Form des gewöhnlichen, hochprozentigen Superphosphates und $^3/_4$ Ctr. Chilisalpeter verwendet worden, der Roggen erhielt im Frühjahr 1891 eine Kopfdüngung von $^1/_2$ Ctr. Chilisalpeter. — Die Roggenstoppel wurde mit dem Dreischar am 11. August gestürzt und auf einem Theile mit einem Gemenge pro Morgen von 110 Pfd. weißen Felderbsen, 25 Pfd. gemeinen Saatwicken und 20 Pfd. gelben Lupinen besäet, während auf einem anderen Theile pro Morgen 12,5 Pfd. weißer Senf am 13. August eingesäet wurde. Zwischen diesen beiden Parzellen blieb ein 23,6 Meter breiter Streifen unbesäet. Derselbe ward aber gleichzeitig gestürzt und abgeeggt, wie auch sonst weiterhin alle drei Theile gleichmäßig behandelt wurden. Die Unterbringung der Gründüngungspflanzen erfolgte am 28. Oktober. Die Pflanzen hatten sich auf beiden Parzellen

gut entwickelt, insbesondere zeigten auch die Leguminosen einen sehr gleichmäßigen und keineswegs zu dichten, sondern für Fütterungs- oder Gründüngungszwecke ganz angemessenen Stand; nur die Lupinen traten zurück. Am Tage des Unterpflügens hatten die Erbsen eine Länge bis zu 74 cm, die Wicken bis zu 40 cm, die gelben Lupinen bis zu 24,2 cm, der weiße Senf bis zu 80 cm erreicht. — Vor der Unterbringung wurden von dem Leguminosengemenge, wie von dem weißen Senf je an zwei von einander entfernten Stellen 20 Quadrat-Meter abgesichelt, alsbald gewogen und dann das Material zur Ausführung der chemischen Analyse benutzt. Für die nachfolgenden Berechnungen dienten die Durchschnittszahlen beider Bestimmungen zum Anhalt.

Das Erbsgemenge ergab pro Morgen 49 Ctr. 14,5 Pfd. an grüner Masse mit einem durchschnittlichen Stickstoffgehalt von 0,5752 Prozent. — Rechnen wir, wie früher pro Pfd. Stickstoff 60 Pfge., so ergiebt sich ein Gründungwerth pro Centner von 34,51 Pfg. und pro Morgen zu 49 Ctr. 14,5 Pfd. à Centner 34,51 Pfg. = **16,96 Mark.**

Die Senfparzelle gewährte einen Durchschnittsertrag von 71 Ctr. 48 Pfd. mit einem durchschnittlichen Stickstoffgehalt von 0,4248 Prozent. Es entfällt somit auf 1 Ctr. grünen Senf ein Betrag von 0,4248 × 60 = 25,49 Pfg. oder pro Morgen ein Gründungwerth von **18,22 Mark.**

Im Frühjahr 1892 wurden auf der ganzen Feldfläche am 1. April pro Morgen 70 Pfd. weiße Perlgerste gedrillt. Bei dem Beginn der Entwickelung schien dieselbe auf der Senfparzelle etwas weniger günstig verlaufen zu wollen, die Färbung der Gerstenpflanzen war etwas weniger intensiv grün, als auf den nicht mit Gründung versehenen Streifen, wogegen diesem die Erbsengründungparzelle voranzustehen schien, doch waren die Unterschiede nicht sehr erheblich und später verloren sich dieselben gänzlich. Die Ernte der Gerste erfolgte am 18. August und ergab pro Morgen:

| | bei Leguminosen-Gründung | Ohne Gründung | bei Senf-Gründung |
|---|---|---|---|
| Körner . . | 16,74 Ctr. | 16,77 Ctr. | 16,74 Ctr. |
| Spreu . . | 2,08 „ | 2,19 „ | 2,45 „ |
| Stroh . . | 18,52 „ | 16,52 „ | 16,91 „ |
| Gesammternte gewicht | 37,34 Ctr. | 35,48 Ctr. | 36,10 Ctr. |

Bei diesen Ertragszahlen prägt sich eine Wirkung der Gründüngung nur in dem Strohertrage aus und ist auch hier nicht erheblich, sodaß die vorhandenen Differenzen in die Fehlerquellen solcher Versuche fallen könnten. Die große Gleichmäßigkeit der Körnererträge macht es jedoch wahrscheinlich, daß in der That, wenigstens bei dem Erbsgemenge, ein Einfluß der Gründüngung in den Abweichungen der Stroh- und Spreumengen sich kund giebt. Dies bestätigt auch der Stickstoffgehalt der Ernteprodukte. Es betrug der Stickstoffgehalt der Gerste:

| | bei der Erbsen-Gründüngung | Ohne Gründung | bei Senf-Gründung |
|---|---|---|---|
| in den Körnern . . | 1,81 % | 1,52 % | 1,24 % |
| „ der Spreu . . . | 0,51 „ | 0,48 „ | 0,48 „ |
| „ dem Stroh . . | 0,41 „ | 0,34 „ | 0,31 „ |

Berechnet man nach diesen analytischen Ermittelungen den Gesammtstickstoffgehalt der Ernte, so stellt er sich pro Morgen auf:

38,953 Pfd. bei der Erbswickengemenge-Parzelle,
32,158 „ „ „ Parzelle ohne Gründung,
27,176 „ „ „ Senfgründung-Parzelle.

Es ist zunächst von Interesse, daß die größere Menge von Stickstoff, welche in dem Senfgründung enthalten war, nämlich nach obigen Mittheilungen bei

71 Ctr. 48 Pfd. à Ctr. 0,4248 Pfd. Stickstoff = 30,365 Pfd. pro Morgen, einen niedrigeren Betrag des Stickstoffgehaltes der Gesammternte bei der Gerste hervorrief, als der Erbsengründungstickstoff, welcher nur 49 Ctr. 14,5 Pfd. à Ctr. 0,5752 Pfd. = 28,268 Pfd. pro Morgen ausmacht.

Es hat die größere Menge des Senfstickstoffs nicht einmal soviel Stickstoffgehalt in der Gerstenernte hervorgerufen, als von der nicht mit Gründung versehenen Parzelle gewonnen wurde! Aus dem letzteren Umstande dürfte hervorgehen, daß es für die sich entwickelnde Gerste eher vortheilhafter sich erwies, wenn der Vorrath von Bodenstickstoff unverändert nach der Ernte der Vorfrucht in dem gestürzten Acker erhalten blieb, als wenn dieser Vorrath vom Senf aufgenommen und dann zwar dem Boden zurückgegeben wurde, sich hier aber erst wieder in die assimilationsfähige Form umwandeln mußte. Darauf dürfte auch die Erscheinung beruhen, daß anfangs die Entwickelung der Gerste auf der Senfparzelle eine etwas weniger günstige war. Mit der weiter vorschreitenden Zersetzung des Gründunges glich sich die Differenz später aus. Günstiger zeigte sich die Wirkung des Erbsengründungstickstoffs. Das Erbswickengemenge war beim Einpflügen verhältnißmäßig jugendlicherer Beschaffenheit und deshalb leichter zersetzbar als der bereits in Blüthe getretene kräftig entwickelte Senf. Daß aber auch hier von einer Ausnutzung des elementaren Stickstoffs nicht die Rede sein kann, und daß die Erbswickenparzelle, trotz der hohen Zahl ihres Erntestickstoffs, nicht mehr geleistet hat, als die ohne Gründung gebliebene Parzelle, geht aus der Erwägung hervor, daß der letzteren Versuchsabtheilung ein bedeutendes Quantum von Stickstoff in dem reichlichen Saatquantum zugeführt wurde und dies ausreicht, um die Differenz in dem Stickstoffgehalt der Gesammternte beider Parzellen zu erklären.

| | |
|---|---|
| Die Erbswicken-Parzelle ergab an Stickstoff in der Gesammternte . . . . . | 38,953 Pfd., |
| die nicht mit Gründung versehene Parzelle gab in der Gesammternte | 32,158 „ |
| somit ein plus für die Erbswicken-Parzelle = . . . . . | 6,795 Pfd. |
| Diese Parzelle empfing aber in dem Saatgut von 110 Pfd. Erbsen, 25 Pfd. Wicken und 20 Pfd. Lupinen pro Morgen eine Stickstoffmenge = . . . . . | 6,170 Pfd. |
| es ergiebt sich also nur eine Differenz von . . . . . | 0,625 Pfd. |

Diese Stickstoffdifferenz von nicht voll $^2/_3$ Pfd. pro Morgen ist so gering, daß sie innerhalb der Fehlerquellen liegt, also völlig bedeutungslos ist. Es hat sonach in dem vorliegenden Falle die Gründüngung einen bemerkenswerthen Einfluß auf den Ertrag nicht ausgeübt, es erwies sich als gleichgültig, ob das Land in der umgebrochenen Stoppel unbesäet bis Ende Oktober liegen blieb, oder ob Pflanzen für den Gründüngungszweck angesäet wurden — alle Parzellen ergaben nahezu gleichen Ertrag! Einzuwenden wäre nur, daß dort, wo Pflanzen in die Stoppel gesäet werden, das Versinken von im Boden gebildeter Salpetersäure, wie es bei starkem Regen stattfinden kann, verhütet wird. Aber diese Gefahr ist auf, an abschlämmbaren Theilen reicherem Boden ohnehin eine geringere, wird auch durch den in der Stoppel auflaufenden Getreideausfall beschränkt. Immerhin darf sie nicht unbeachtet gelassen werden, und wir schätzen ja deshalb auch den Zwischenfruchtbau mit Recht sehr hoch, nur folgt daraus nichts für die Nützlichkeit der Gründüngung auf besseren Böden. Denn wenn wir die Zwischenfrucht zur Fütterung verwenden, so wird jener Zweck ebenso gut erreicht. — Wenn nun auch aus einem solchen einzelnen Nachweis, wie ihn unser Versuch

ergiebt, keine allzuweit gehenden Folgerungen hergeleitet werden dürfen, so zeigt doch immerhin das gewonnene Resultat die Möglichkeit, daß auf einem reichen Boden die Gründüngung ohne allen Effekt bleiben und insbesondere auch Gründüngung von Erbsen und Wicken ohne wesentlichen Einfluß auf den Ertrag der nachfolgenden Frucht sein kann. Dann findet aber auch eine Stickstoffbereicherung des Bodens nicht statt, wenngleich Wurzelknöllchen, wie es auch in unserem Falle sich zeigte, bei den Erbsen und Wicken vorhanden sind.

Immerhin würde höchst wahrscheinlich der Einfluß der Knöllchenbildung durch Hervorrufen eines höheren Ertrages zum Ausdruck gekommen sein, wenn die Erbsen und Wicken sich bis zur Reife hätten ausbilden können. Soweit diese Pflanzen aber in der Stoppel des Wintergetreides im Herbst noch zur Entwickelung gelangen, geschieht es auf reichem humosen Boden vorzugsweise oder ausschließlich auf Kosten des Stickstoffvorrathes im Boden, sie besitzen also unter diesen Umständen einen besonderen Vorzug als Gründüngungspflanzen nicht. Es ist daher nicht gerechtfertigt, wenn man, wie so häufig geschieht, ohne Weiteres voraussetzt, daß der ganze Stickstoffgehalt der Leguminosen aus elementarem Stickstoff der Atmosphäre entstanden sei — je reicher das Land ist, ein um so größerer Antheil wird davon dem gebundenen Stickstoff des Bodens entstammen!

Wesentlich anders gestaltete sich das Ergebniß eines zweiten, im Herbst 1891 mit reiner Erbssaat ausgeführten Versuches, für den ein nur 2,13 Prozent wirkliche Humussubstanz enthaltender, sandiger Lehmboden verwendet wurde. Eine Fläche von 10 Ar hatte Winterroggen getragen, der auf Viktoria-Erbsen folgte. Zu dem Roggen wurden, pro Morgen gerechnet, 36 Pfd. wasserlösliche Phosphorsäure, 50 Pfd. Kali und 16 Pfd. Chilisalpeter-Stickstoff verwandt. Die Roggenstoppel wurde am 15. August gestürzt und mit 150 Pfd. weißen Felderbsen bestellt. Das Unterpflügen derselben erfolgte am 2. November, nachdem in der Mitte der Parzelle 20 Quadratmeter abgesichelt und gewogen worden waren. Die Erbsenpflanzen hatten eine Länge von 45—56 cm erreicht; sie ergaben ein Gewicht an grüner Masse pro Morgen berechnet, von 39 Centner 57 Pfund mit einem Stickstoffgehalt von 0,536 Proz., was einer Stickstoffdüngung von 21,21 Pfd. pro Morgen entspricht. — Eine unmittelbar anschließende Parzelle von 10 Ar hatte ebenfalls Winterroggen nach Erbsen getragen und empfing zu demselben die gleiche Düngung. Diese Parzelle wurde gleichzeitig mit der ersteren gestürzt und abgeeggt, aber nicht besäet und ward am 2. November ebenfalls für die Frühjahrssaat aufgeackert. Auf beiden Parzellen wurde am 23. März 1892 Hannagerste (58,8 Pfund pro Morgen) gedrillt. Die Gründungparzelle empfing zur Gerste keine weitere Düngung, die andere dagegen 16 Pfd. Chilisalpeter-Stickstoff pro Morgen. Die Ernte erfolgte am 9. August und ergab pro Morgen berechnet:

| | von der Gründung-Parzelle | von der Chilisalpeter-Parzelle |
|---|---|---|
| Körner . . . . . | 18,64 Ctr. | 18,28 Ctr. |
| Spreu . . . . . | 1,51 „ | 1,66 „ |
| Stroh . . . . . | 16,08 „ | 16,65 „ |
| Gesammterntegewicht | 36,23 Ctr. | 36,59 Ctr. |

Die große Uebereinstimmung der Erträge, wie sie sich im Gesammterntegewicht ausspricht, zeigte sich auch in dem Stickstoffgehalt der Ernteprodukte. Derselbe betrug in den Körnern bei beiden Parzellen 1,47 Prozent; der Stickstoffgehalt des Strohes war bei beiden Parzellen 0,38 Prozent; der Gehalt bei der Spreu der Gründung-Parzelle ward zu 0,51, der der Chilisalpeterparzelle zu

0,58 Prozent ermittelt. Der Gesammtstickstoffgehalt der Gründüngungs-Parzelle berechnet sich demnach zu 34,281 Pfd. Stickstoff pro Morgen, der der Chilisalpeter-Parzelle auf 34,161 Pfd. Stickstoff. Es hat also die mit 21,21 Pfd. Gründung-Stickstoff versehene Parzelle einen Ertrag an Gerste ergeben, der in sehr naher Uebereinstimmung sich befindet mit dem Ertrage der Parzelle, welche 16 Pfund Chilisalpeter-Stickstoff empfing, sowohl was die Ernte an Körnern, Stroh und Spreu, als was den Stickstoffgehalt der erzeugten Produkte und seinen Gesammtbetrag in der Ernte anlangt. Eine genaue Relation zwischen der Wirkung des Chilisalpeter-Stickstoffs und der des Gründungstickstoffs ist nicht zu ermitteln, da der Ertrag einer mit Stickstoff nicht gedüngten Parzelle zum Vergleich fehlt und der Gerste doch außer dem Düngerstickstoff eine gewisse Summe von assimilationsfähigem Bodenstickstoff zu Gebote stand. Dieser darf aber bei beiden Parzellen als gleich vorausgesetzt werden, da dieselben seit einer längeren Reihe von Jahren analog behandelt wurden. Setzt man nun, um doch einigen Anhalt über das Verhältniß beider Düngungsformen zu gewinnen, die Wirkung von Bodenstickstoff plus 16 Pfd. Chilisalpeter-Stickstoff gleich 100, so würde die Ausnutzung von Bodenstickstoff plus Gründung-Stickstoff in abgerundeter Zahl 75 ergeben, was eine recht günstige erstjährige Wirkung des Gründung-Stickstoffs erkennen läßt. — Aber trotz dieser sehr günstigen Wirkung der Gründüngung hat dieselbe doch keinen finanziellen Erfolg gewährt. Selbst wenn man in der Voraussetzung einer weiteren günstigen Nachwirkung der Erbsengründüngung an dem Stickstoffpreis von 60 Pfg. pro Pfund festhält, so repräsentirt der Gehalt von 21,21 × 60 Pfennig = 12,73 Mark einen Betrag, der nur die Kosten der Saat deckt, selbst wenn man den niedrigen Preis von 8 Mark pro Centner Saaterbsen in Ansatz bringt, wobei also 12 Mark pro Morgen für den Samen selbst sich ergeben und 0,73 Mark für die Kosten der Saatbestellung verbleiben, welche für diese eben ausreichen würden.

Ganz anders stellt sich das Verhältniß bei der Verwerthung der Grünerbsen zur Fütterung! Dieselben enthielten 3,35 Prozent Rohprotein; 0,44 Prozent Rohfett; 4,63 Prozent stickstofffreie Extraktstoffe; 2,51 Prozent Rohfaser. Bei einem Heupreise von 3 Mark berechnet sich danach ein Futterwerth pro Centner von 62,86 Pfg., was bei 39,57 Ctr. pro Morgen 24,87 Mark austrägt, oder nach Abzug der Werbungs- und Düngerbehandlungskosten (pro Centner wie früher zu 11,25 Pfg. berechnet) 24,87 — 4,45 = . . . . . 20,42 Mark
Hiervon Werth des Samens und der Bestellung, wie oben dem Gründungwerth entsprechend . . . . . 12,73 „
verbleiben 7,69 Mark

Es ergiebt sich also durch die Verfütterung eine immerhin erhebliche Nebennutzung, während beim Unterpflügen durch den Dungwerth nur eben die Auslage für Samen und Bestellung gedeckt wurde.

Aehnlich günstig stellt sich nun auch eine Berechnung der Futterausnutzung bei dem zuerst besprochenen Versuche. Als mittlere Zusammensetzung des Erbswickengemenges ergab sich 3,595 Prozent Rohprotein; 0,565 Proz. Rohfett; 4,08 Proz. stickstofffreie Extraktstoffe; 2,55 Proz. Holzfaser. Bei einem Heupreise von 3 Mark berechnet sich für dies Erbswickengemenge ein Futterwerth von 65,14 Pfg. pro Centner.

Bei dem Ertrage pro Morgen von 49 Ctr. 14,5 Pfd. à 65,14 Pfg. ergeben sich an Futterwerth . . . . . 32,01 Mark.
Hiervon Werbungs- u. Düngerbehandlungskosten à Ctr. 11,25 Pfg. 5,53 „
verbleiben . 26,48 Mark.
Der Gründungswerth betrug . . . . . 16,96 „
es resultirt also ein Ueberschuß von . . . . . 9,52 Mark.

Wäre das Erbsgemenge verfüttert worden, so würde sich sonach eine recht günstige Zwischennutzung da ergeben haben, wo das Unterpflügen zur Gründüngung so gut wie gar keinen reellen Effekt äußerte.

So vortheilhaft nun auch hiernach der Zwischenfruchtbau mit Erbsen und Wicken auf gutem Boden sich zeigt, wenn die erzielte grüne Masse nicht eingepflügt, sondern verfüttert wird, so ist doch der Erfolg bei dem weißen Senf ein noch größerer.

Als mittlere Zusammensetzung des Senfes ward gefunden 2,655 Prozent Rohprotein; 0,425 Prozent Rohfett; 5,745 Procent stickstofffreie Extraktstoffe; 4,62 Prozent Holzfaser. Bei einem Heupreise von 3 Mark berechnet sich nach dieser Zusammensetzung ein Werth von 68,64 Pfge. für 1 Ctr. grünen Senf. Es wurden, wie oben angeführt ward, pro Morgen geerntet:

| | |
|---|---|
| 71,48 Ctr. à 68,64 Pfge. = . . . . . | 49,06 Mark, |
| Werbungs- und Düngerbereitungskosten à Ctr. 11,25 Pfge. = . . . . . | 8,04 „ |
| Verbleibt ein Futterausnutzungswerth von . . | 41,02 Mark. |
| Der oben berechnete Gründungwerth betrug . . | 18,22 „ |
| Somit höhere Verwerthung des weißen Senfes durch Verfütterung als dem Werthe des Gründungstickstoffs entspricht = | 22,80 Mark. |

Gegenüber dem Erbswickengemenge ergiebt sich eine günstigere Ausnutzung durch Verfüttern zu 22,80 — 9,52 = . . . . . 13,28 Mark.

Hierzu kommen aber noch die ungleichen Kosten des Saatgutes, welche bei dem Erbswickengemenge pro Morgen 12 Mark, bei dem weißen Senf 2,25 Mark betragen, also bei diesem weniger . . . 9,75 „

Somit stellt sich die Senfnutzung pro Morgen vortheilhafter um . . . . . 23,03 Mark.

Dies Ergebniß zeigt, welchen hohen Werth der weiße Senf für den Zwischenfruchtbau, insbesondere auch auf besseren Böden hat. Es ist schon von Bedeutung, daß die Auslage für Samen relativ gering, bei den Erbsen und Wicken dagegen sehr hoch ist. Herrscht zur Zeit der Entwickelung der Zwischensaaten sehr trockenes Wetter, wie im Herbst 1892, dann ist ihre Produktion gering und wenig lohnend, bei der geringeren Auslage für den Senf-Samen aber das Risiko ein sehr wenig erhebliches, bei der Erbsen- und Wickensaat aber ein recht bedeutendes. Sodann ist von erheblichem Vortheil, daß der Senf in der Stoppel des Wintergetreides sich verhältnißmäßig rasch entwickelt und deshalb besonders geeignet ist, bei einigermaßen günstigem Witterungsverlauf eine größere Menge Futter zu liefern, als andere Zwischenfrüchte. Allerdings besitzt er nicht das Vermögen, den elementaren Stickstoff auszunutzen. Wäre das der Fall, dann hätte in dem oben besprochenen Versuche sich nach ihm eine höhere Wirkung bei der Gerste ergeben müssen, als bei der nicht mit Gründung versehenen Parzelle — dies war nicht der Fall, die Senfparzelle verhielt sich in Bezug auf den Stickstoffgehalt der erbauten Gerste sogar eher ungünstiger, als die gar nicht mit Gründung versehene Parzelle. Andererseits haben wir auch bei demselben Versuche gesehen, daß auf reicherem Boden auch Erbsen und Wicken in Bezug auf Ausbeutung des elementaren Stickstoffs nicht immer unseren Erwartungen entsprechen, sich also dann nicht vortheilhafter als der Senf verhalten. Dabei ist derselbe eine ganz brauchbare und auch für Milchvieh unbedenklich zu verwerthende Futterpflanze, wenn sie zur Blüthezeit genutzt wird. Sie hat nur den einen Nachtheil, daß sie sich weder zum Einsäuern in

Gruben, noch zur Verwendung für Preßfeimen eignet, man muß sie also ausschließlich frisch verwenden und dagegen bei reichlich vorhandenen Herbstfuttermengen andere zur Disposition stehende Futtermittel einsäuern oder für die Preßfeimen bestimmen.

Sonach kann auch auf besseren Böden der Zwischenfruchtbau dort, wo die klimatischen Verhältnisse seine Ausführung gestatten, recht lohnend sein, aber auf Ausnutzung des elementaren Stickstoffs ist dabei wenig zu rechnen. Die in der Stoppel des Wintergetreides erbauten Erbsen und Wicken vermögen den in dieser Beziehung an sie geknüpften Erwartungen nicht zu entsprechen, weil sie auf fruchtbareren Aeckern für das Maß der Entwickelung, welches sie im Herbst überhaupt erreichen können, in der Regel genügend Bodenstickstoff vorfinden. Da außerdem das Saatgut theuer ist, so baut man zweckmäßiger den einträglicheren Senf, um ihn zu verfüttern. Auch die in der Stoppel des Wintergetreides unter günstigen Umständen erzogenen kleeartigen Gewächse werden bei gleicher Verwendung stets die höhere Rente geben — für guten Boden ist daher alles Suchen nach einer brauchbaren und wirklich lohnenden Gründüngungspflanze verlorene Liebesmüh! — Dafür trägt derselbe aber auch Rothklee und Luzerne, diese beiden hervorragendsten Ausbeuter des elementaren Stickstoffs, die nicht nur das proteinreichste Futter und stickstoffreichen Stallmist aus den Bestandtheilen der Luft zu erzeugen vermögen, sondern außerdem durch ihre massenhaften Stoppel- und Wurzelrückstände den Boden an Stickstoff und humusbildendem Material reicher machen. Damit müssen sich nun schon die Besitzer solch guter Böden zufrieden geben!

Es sei hier die Bemerkung eingefügt, daß man zuweilen auch das Unterbringen der Stoppeln als „Gründüngung" bezeichnet. Dies ist entschieden unrichtig und zu Begriffsverwirrungen führend. Unter Gründüngung wird von jeher nur das Unterpflügen des sonst abgeweideten oder abgemähten oberirdischen Theiles der Pflanzen verstanden und als eine besondere Form der Düngung bezeichnet. So behandeln Thaer und Schwerz die düngende Wirkung der Stoppeln und das „Unterpflügen grüner Saaten" oder den „Gründung" in besonderen Abschnitten; auch Heiden unterscheidet in seinem trefflichen „Lehrbuch der Düngerlehre", 2. Auflage 1887 ganz korrekt zwischen „Ernterückständen", unter denen „man die Wurzeln und oberirdischen Theile der Pflanzen zu verstehen hat, soweit letztere dem Felde nicht genommen worden sind" und „Gründüngung", „worunter man das Unterpflügen von Pflanzen in unreifem, saftigem Zustande als Dünger versteht". Wirthschaftlich ist diese präcise Unterscheidung sehr wichtig, denn das Unterbringen der Ernte- oder Stoppelrückstände ist eine sich von selbst ergebende, nothwendige und unter allen Umständen günstig wirkende Kulturmaßnahme; die Gründüngung dagegen ist eine besondere Form der Düngung, die, wie wir sahen, in gewissen Fällen auf leichterem Boden sehr nützlich sich erweisen kann, sonst aber als ein höchst unrationelles Verfahren zu bezeichnen ist.

Sollte nun aber die Gründüngung nicht wenigstens in einzelnen Fällen auch auf besserem Boden am Platze sein? So bei entfernten oder hoch gelegenen Feldern und bei schlechter Beschaffenheit der Wege! — So lange der Landwirth nur auf Stallmistverwendung angewiesen war, konnte in solchen Fällen die Gründüngung eine werthvolle Beihülfe gewähren, aber jetzt, wo wir die entferntesten und höchst gelegenen, nur auf ungünstigsten Wegen erreichbaren Felder ohne erhebliche Fuhrkosten mit allen nöthigen Nährstoffen in wirksamster Form durch künstliche Düngemittel versorgen können, da fällt auch hier jeder Grund zur Anwendung der Gründüngung fort. Zwischenfruchtbau wird auch unter solchen Umständen stattfinden können, nur lohnt für die Erzeugnisse desselben

wegen der großen Entfernung nicht die Verwendung zur Stallfütterung; was nicht etwa mittelst Kleepyramiden trocken gemacht werden kann, wird durch Abweiden mit Schafen oder durch Verkauf genutzt werden müssen. In der Regel werden sich unter den kleineren Besitzern der Oertlichkeit bereitwillige Abnehmer finden, da dieselben einen weiteren Weg und vermehrte Arbeit weniger hoch veranschlagen. Man wird dann mit dem Erlöse für die nachfolgende Frucht die erforderlichen künstlichen Düngemittel kaufen können und noch einen erheblichen Ueberschuß als reinen Gewinn erzielen. Aehnlich sollte man mit allen zur Fütterung geeigneten Zwischenfrüchten auch bei dem viehlosen Betriebe verfahren, also auch hier die Gründüngung unterlassen, soweit es sich nicht um Lupinen handelt. Es scheint mir ein **Unrecht zu sein, auch nur ein Pfund Pflanzeneiweiß in den Boden zu vergraben, das nutzbringend für die Erzeugung von Milch und Fleisch verwandt werden könnte.** Wir Landwirthe haben die Pflicht dem Allgemeinen gegenüber, die Produktion thunlichst zu heben und so ausreichend wie möglich den Bedürfnissen der wachsenden Bevölkerung entgegen zu kommen, daher sollten auch keine zum Futter der Thiere brauchbaren Pflanzen durch Gründüngung in ihrem Stoffwerth halb vergeudet, sondern für die Erzeugung menschlicher Nahrung benutzt werden. Und wo wir das Futter wegen ungünstiger Feldlage, oder weil wir kein Vieh halten, nicht vortheilhaft selbst verwerthen können, da verkaufe man es an Andere, die es zur thierischen Stoffproduktion verwenden wollen, sofern dafür ein angemessener Erlös erzielt werden kann.

Noch ist der Meinung zu begegnen, daß man im Herbst oft ohnehin reiche Futtermengen habe und deshalb weiteren Futters nicht bedürfe, man müsse daher die bei dem Zwischenfruchtbau gewonnenen Pflanzen zur Gründüngung verwenden. Ein solcher Fall reicher Futtervorräthe im Herbst liegt insbesondere in den Zuckerrübenwirthschaften vor, wo große Mengen von Rübenblättern zu verwerthen sind. Aber diese und ähnliche Futterarten lassen sich ja vortrefflich einsäuern und für den Winter, sowie als Reserve für knappe Futterperioden des nächsten Sommers aufheben und werden trotz des bei dieser Konservirungsmethode eintretenden Stoffverlustes von ca. 20% noch eine sehr günstige Ausnutzung finden.

Sprechen sonach alle Erwägungen dafür, daß es zweckmäßiger sei, die zur Fütterung geeigneten Pflanzen für die thierische Ernährung und nicht zur Gründüngung zu verwenden, so ist doch noch einem letzten, schwer wiegenden Einwande entgegen zu treten, der in neuerer Zeit erhoben worden ist. Paul Wagner führt in seinem bedeutsamen Werke: „Die Stickstoffdüngung der landwirthschaftlichen Kulturpflanzen, Berlin 1892" S. 247 an, daß, wenn die Ausnutzung des Stickstoffs vom Chilisalpeter gleich 100 gesetzt wird, so sei die Ausnutzung des Stickstoffs der grünen Pflanzenmasse = 65 und die des Stallmistes = 25!! Nun haben wir bei unseren Kalkulationen für den Gründung-Stickstoff und den Stallmist-Stickstoff den gleichen Werth (60 Pfg. per Pfd. Stickstoff) angenommen. Wenn diese Wagnerschen Zahlen richtig sind, dann ist eine solche Gleichstellung des Werthes unzulässig und unserer Rechnung wäre eine wesentliche Grundlage entzogen; es würden dann auch die darauf gestützten Folgerungen zum Theil hinfällig. Leider ist der vorliegende Aufsatz für die Geduld der verehrten Leser ohnehin schon zu lang geworden, ich kann daher auf diesen, eine ausführlichere Auseinandersetzung erfordernden Punkt hier nicht näher eingehen; um aber doch den aus obigen Zahlen sich ergebenden Bedenken einigermaßen schon jetzt zu begegnen, glaube ich im Interesse der Sache kurz das Folgende anführen zu dürfen. Es ist schier unfaßlich, wie ein so bewährter und sonst so klar denkender Forscher in einer derartig einschneidenden, den

Lebensnerv des Landwirthschaftsbetriebes berührenden Frage auf einen so argen Holzweg gerathen konnte. Die von ihm für die Ausnutzung des Stallmist-Stickstoffs angegebene Zahl 25 ist in einer den wirthschaftlichen Verhältnissen durchaus nicht entsprechenden Weise gewonnen; soweit sie einen allgemeinen Anhalt für die Beurtheilung des Wirkungswerthes vom Stallmist geben soll, ist sie **absolut falsch** und wegen der Beziehungen zu der höheren Ausnutzungszahl des Gründung-Stickstoffs ist sie **in bedenklichster Weise irreführend!** Die Beweise hierfür werde ich in Kurzem in einem besonderen Aufsatze erbringen. Dort werde ich auch auf Grund der von mir auf dem Versuchsfelde des landwirthschaftlichen Institutes ausgeführten, langjährigen statischen Versuche darlegen, daß die Ausnutzung des Stallmist-Stickstoffs eine weit günstigere ist. Diese Versuche wurden auf 10 Ar großen Parzellen ausgeführt, die Resultate sind also unter Verhältnissen gewonnen, welche der Praxis des Landwirthschaftsbetriebes analog sind und derselben sonach sichere Anhalte zu bieten vermögen. Ich führte schon früher an, daß bei der „Einfelderwirthschaft" dieser Versuche eine Parzelle seit 14 Jahren alljährlich 60 Ctr. normal gewonnenen und gut conservirten Stallmist erhielt. Daneben liegt eine Parzelle, die ebenso lange ausschließlich Mineralstoffe (pro Morgen jährlich 28 Pfd. lösliche Phosphorsäure in gewöhnlichem hochprozentigen Superphosphat und 45 Pfd. Kali in schwefelsaurer Kalimagnesia), also keine Stickstoffdüngung empfing, während die anschließende dritte Parzelle mit derselben Menge von Mineralstoffen, außerdem aber mit so viel Stickstoff gedüngt wurde, als die erste Parzelle im Herbst 1891 durch den Stallmist erhalten hatte und zwar 12 Pfd. in der Form des schwefelsauren Ammoniaks, 16,2 Pfd. als Chilisalpeter-Stickstoff. Die zweite Parzelle giebt die Möglichkeit, die Wirksamkeit der auf den anderen Parzellen angewandten Stickstoffformen durch den Vergleich mit dem Ertrage einer mit Stickstoff nicht gedüngten, gleich großen Fläche genau feststellen zu können. Wird der im Jahre 1892 gewonnene Winterroggenertrag von diesen drei Parzellen in der Art verglichen, daß der auf der dritten, mit künstlichen Düngemitteln gedüngten Parzelle mehr gewonnene Ertrag an Stickstoff gleich 100 gesetzt wird, so ergiebt sich für den Stickstoffmehrertrag der Stallmistparzelle die Zahl **80**. Da auf der letzteren Parzelle alljährlich 60 Ctr. Stallmist pro Morgen zur Anwendung gekommen sind, so repräsentirt die Ernte von 1892 die Gesammtwirkung von 60 Ctr. Stallmist-Stickstoff, weil sich mit der frischen Düngung im Herbst 1891 die Nachwirkungen der früheren Stallmistdüngungen verbanden, und da auch bei anderen Betriebsformen die Stallmistdüngungen in regelmäßigen Intervallen wiederkehren, sich auch hier die Nachwirkungen früherer Düngungen mit der Wirkung der frischen Düngung vereinigen, so darf die von mir ermittelte Zahl 80 als ein ohngefährer Anhalt für die Gesammtausnutzung des Stallmiststickstoffs gegenüber der Wirkung einer kombinirten Düngung von Ammoniak- und Salpeterstickstoff angesehen werden, wie sie die dritte Versuchsparzelle empfing und wie sie häufig in der großen Praxis in Anwendung kommt. Die Ausnutzung des Stallmiststickstoffs ist also eine recht günstige und überschreitet auch weit die von Wagner für die grüne Pflanzenmasse gefundene Zahl. Wir waren also jedenfalls berechtigt, den Stallmiststickstoff mindestens als gleichwerthig mit dem Gründüngungsstickstoff anzusehen, unsere auf diese Voraussetzung gestützten Folgerungen sind somit voll aufrecht zu erhalten.

Paul Wagner erhöht nun aber auf Seite 255 seines Werkes die bei seinen Versuchen gefundene Zahl 25 in Rücksicht auf die günstigen Nebenwirkungen des Stallmistes auf 45. Wenn in gleicher Weise zu der von mir ermittelten Ausnutzungszahl die günstigen Nebenwirkungen des Stallmistes in Anschlag

gebracht werden und namentlich berücksichtigt wird, wie leicht der Chilisalpeter Verlusten durch versinkendes Regenwasser ausgesetzt ist, während der Stallmiststickstoff eine gleichmäßigere und sicherere Ausnutzung findet, so erscheint es vom allgemeinen wirthschaftlichen Gesichtspunkte aus recht wohl gerechtfertigt, den Werth der Gesammtwirkung des Stickstoffs von normal behandeltem Stallmist in ähnlichem Verhältniß, wie Wagner es ausführte (von 25 auf 45) zu erhöhen. Damit gelangt man zu einer Zahl, welche die Gesammtausnutzung des Stallmiststickstoffs der durchschnittlichen Ausnutzung von Ammoniak- und Chilisalpeterstickstoff völlig an die Seite stellt. Aber auch dann, wenn wir hiervon absehen und die Zahl 80 zum Anhalt nehmen, ist die Ausnutzung des Stallmiststickstoffs eine ganz befriedigende und die des Gründung-Stickstoffs jedenfalls keine höhere. Es ist daher an dem Resultate unserer Untersuchungen nicht zu rütteln, **daß bei dem Verfüttern der Pflanzen durch die thierische Produktion und durch den dabei erzeugten Stalldünger eine ungleich höhere Rente zu erzielen ist, als durch ihre Verwendung zur Gründüngung.** Dies ergab sich ganz zweifellos aus unseren Berechnungen bezüglich des Ausnutzungswerthes der für den Sandboden typischen Serradella und für bessere Böden zeigte der oben mitgetheilte Versuch, daß von dem Erbswicken-Gründung und Senf-Gründung ein höherer Gersteertrag nicht gewonnen wurde, als von der gar nicht mit Gründung versehenen Parzelle, während durch Verfütterung der betreffenden Pflanzen auch nach Abzug des Stickstoffwerthes vom Gründung ein sehr günstiges finanzielles Ergebniß erzielt worden wäre. Durch Gründung ist daher, mit Ausnahme der Lupinen-Gründüngung auf leichten Böden, ein wirthschaftlicher Fortschritt **nicht** zu erzielen; dieser ist nur auf dem Wege **angemessener Ausdehnung der Futtergewinnung mit Hülfe des nicht genug zu würdigenden Zwischenfruchtbaues** und durch **Förderung günstigster Verwerthung des Futters mittelst rationeller Viehhaltung** zu erreichen. Und wo in ganzen Landstrichen die Rentabilität der letzteren nicht befriedigend ist, da schließe man sich zusammen zur Bildung von Zuchtgenossenschaften, Molkereigenossenschaften, Ein- und Verkaufsgenossenschaften, um durch sorgfältigere Zuchtwahl und zweckentsprechende Fütterung die Leistungsfähigkeit der Thiere immer besser zu gestalten und durch möglichst hohen Erlös aus den thierischen Produkten die Rente zu steigern. Damit werden wir auch von der neuesten Errungenschaft wissenschaftlicher Erkenntniß den rechten und besten Gebrauch machen zur Hebung und Verbilligung der landwirthschaftlichen Produktion: nicht in jener unrationellen Weise, bei der wir mittelst des Unterpflügens grüner, zur Fütterung geeigneter Pflanzen eine unmittelbare „Düngung des Bodens mit atmosphärischem Stickstoff" auszuführen suchen und **so nur eine sehr unvollkommene Ausnutzung der in der Atmosphäre kostenlos sich darbietenden Stoffe erlangen,** sondern dadurch, daß wir **diese Stoffe möglichst gewinnbringend ausbeuten durch Verwendung der aus ihnen entstandenen stickstoffhaltigen und kohlenstoffreichen Pflanzenbestandtheile zur thierischen Stofferzeugung** — uns selbst zum Vortheil und dem Gemeinwohl zum Segen!

Halle, den 11. März 1893.

---

Druckfehler:

Seite 7 Zeile 10 von unten lies: „Jahrgängen" anstatt Jahrgänzen.

Gebauer-Schwetschkesche Buchdruckerei in Halle (Saale).

12

Sonderabdruck

aus:

# Mündener forstliche Hefte.

Herausgegeben

von

**W. Weise.**

(Verlag von Julius Springer in Berlin.)

Herrn Professor Dr. Fhr v. d. Goltz
in alter Anhänglichkeit und Ver-
ehrung der Verf.

12

# Untersuchungen über Entstehung und Wesen des Holzpreises und seine Beziehung zur Rentabilität der Forstwirthschaft.

Von

Forstmeister Dr. Jentsch.

Unter den wirthschaftlichen Zeitfragen der Gegenwart steht obenan die Ermittlung von Grundsätzen und Maßregeln, nach denen im zunehmenden Weltverkehre die nationale Produktion gehalten, gehoben, entwickelt werden kann. Die Aera des Freihandels wurde abgelöst von der Periode des Schutzzolls. Neuerdings wird von der Politik der Handelsverträge das Heil erwartet. Aber die Meinungen hierüber sind getheilt. Unter der Parole: „Hie Industriestaat, hie Agrarstaat" wird erbittert gekämpft. Es ist wichtig und interessant, die Stellung der Forstwirthschaft in dieser Epoche sich klar zu machen. Die Forstwirthschaft ist ihrem Wesen nach eine konservative, sie fügt sich langsam den veränderten wirthschaftspolitischen Anschauungen ein, ist spröde und ungelenk, und es fällt in der Regel nicht leicht, die wissenschaftlich-theoretisch gewonnenen Grund- und Lehrsätze der Volkswirthschaftslehre ihr anzupassen.

Die Statistik zumal, von der man einst eine Fülle von Licht erhoffte, ist bisher nicht im Stande gewesen, der Fortbildung der Wirthschaftswissenschaft klare, einwandfreie Bahnen zu weisen. Im Kampfe der Lehrmeinungen werden häufig dieselben Zahlen und Daten zur Begründung von scharf entgegengesetzten Anschauungen anscheinend mit gleicher Berechtigung und gleichem Erfolge benutzt. Man weiß es längst, daß auf Zahlen allein kein Urtheil über Rentabilität und Prosperität der Forstwirthschaft zu gründen ist, daß vielfach, genau

wie z. B. bei der Ermittlung von Waldwerthen, der wissenschaftlich geschärfte, in der Praxis geschulte Blick die brauchbareren Werthe und Schlußfolgerungen findet. Die Wechselwirkung mannigfacher wirthschaftlicher Faktoren läßt sich nicht in exakt mathematischen Ausdruck bannen. In der That ist der einst erbitterte Streit zwischen Bodenreinertrag und Waldreinertrag wesentlich ein akademischer geblieben. Die Praxis der Wirthschaft wurde zwar durch ihn reichlich und nachhaltig befruchtet, unmittelbar aber nur wenig berührt.

Auch in dem jetzt lebhaften Meinungsaustausche über die Zweckmäßigkeit der Handelsverträge ist gegenüber der Landwirthschaft die Forstwirthschaft fast unerörtert geblieben, obwohl ihre Produkte bekanntlich wesentlich mit betroffen werden.

Will man hier unabhängig vom Streite der Parteien Klarheit gewinnen, so kommt es darauf an, die allgemeine wirthschaftliche Lage der deutschen Forstwirthschaft in Gegenwart und Vergangenheit zu umfassen und danach zu prüfen, inwieweit die einst an die Schutzzollpolitik geknüpften Befürchtungen und Hoffnungen seit den verflossenen acht Jahren durch die Thatsachen bestätigt oder widerlegt sind.

## I.

Es bieten sich hierzu verschiedene Wege. Keiner ist aber derart scharf vorgezeichnet, daß er einwandfreie Ergebnisse zu liefern vermöchte. Man würde relativ am ehesten Klarheit gewinnen, könnte man ähnlich, wie es wohl in der Landwirthschaft möglich ist, die Verzinsung der Produktivkapitalien, die in der deutschen Forstwirthschaft werben, oder den Ueberschuß der Erträge über die Kosten ermitteln und zeitlich vergleichen. Die hierfür gegebenen Methoden sind als praktisch verwerthbar nicht allgemein anerkannt. Aber selbst wenn das der Fall wäre, ist es nicht möglich, die Rentabilität der deutschen Forsten im Ganzen in der Weise zu berechnen, wie man die Erfolge eines einzelnen Forstwirthschaftsbetriebes bestimmt. Denn die Voraussetzung dazu, die genaue rechnungsmäßige Darstellung von Kosten und Erträgen ist nur für einen Theil der deutschen Forstwirthschaft geboten; in erster Linie für die Staatsforsten. Die Bilanzen der deutschen Staatsforstwirthschaften sind aber zum unmittelbaren Maßstab der andern Forstwirthschaftsbetriebe nicht zu benutzen. Wohl geben sie Aufschluß über die aufgewendeten Kosten und über die aus den Waldprodukten erzielten Erträge, ein Spiegelbild der Prosperität

der Waldwirthschaft überhaupt gewähren sie jedoch nicht. Denn die Eigenart des Staatsforstbetriebes bewirkt auf der einen Seite Kostenaufwendungen, welche in den nicht vom Staate betriebenen Waldwirthschaften wegfallen, z. B. bei der Aufforstung von Oedländereien der Begründung, Erhaltung von Schutzwaldungen. Andrerseits erscheinen in den Erträgen nur die rein privatwirthschaftlich erzielten Erfolge, nicht aber jene für die Staatswaldwirthschaft ein wesentliches Ziel bildenden anderen, welche der Gesammtheit der Staatsbürger zufallen, ohne daß ihr Geldwerth zum Ausdrucke gebracht werden könnte. Dies gilt insbesondere für alle als Schutzwaldungen vom Staate bewirthschafteten Forsten, wie auch für solche Waldungen, welche der Staat mit Rücksicht auf die Versorgung seiner Angehörigen mit unentbehrlichen Waldprodukten unter Umständen selbst auf Kosten der finanziell erzielbaren höchsten Erträge erhält.

Hierzu kommt aber der nicht minder wichtige Umstand, daß die privaten Forstwirthschaftsbetriebe, abgesehen von den selbständigen Großbetrieben, nur theilweise eine geordnete Wirthschaftsführung aufweisen, in weitem Umfange vielmehr waldpfleglich und waldbaulich gegen die Staatsforstwirthschaft zurückstehen und deshalb eine Rentabilitätsvergleichung mit dieser nicht zulassen. Auch alle im Nebenbetriebe der Landwirthschaft erzeugten Waldprodukte, welche in der Gesammtheit einen nicht unbeträchtlichen Theil bilden, entziehen sich der vergleichenden Schätzung.

Ein anderes Mittel, den Wohlfahrtszustand der deutschen Waldwirthschaft einzuschätzen, kann in der zeitlichen Vergleichung der Produktenpreise gefunden werden. Auch ihm stehen aber erhebliche Bedenken im Wege.

Die Produktenpreise, dargestellt im Rohertrage der Einheit, geben nicht Aufschluß über die Höhe der Wirthschaftskapitalien. Ein gewisser Rückschluß von den Preisen auf die Wirthschaftskosten ist allerdings möglich. Nach dem Gesetze der Preisbildung können die Preise dauernd nicht unter die Produktionskosten sinken, und bei Bodenprodukten, welche nur mit erhöhtem Kostenaufwande vermehrt werden können, geben die Preise den Betrag der jeweils höchsten Kosten an, und die Differenz zwischen dem Produktenpreise und den Kosten der billiger hergestellten Produkte fällt als Rente dem Besitzer günstiger Produktionsgelegenheiten zu[1]). Theoretisch geben danach

[1]) Vergl. von Mangoldt, Grundriß der Volkswirthschaftslehre. 2. Auflage.

die Holzpreise für ein räumlich abgegrenztes Gebiet in der That die zur Herstellung des Holzes in den am ungünstigsten situirten Produktionsgelegenheiten aufgewendeten Kosten einschließlich des berechtigtermaßen erwarteten Gewinns an und ergeben damit, daß alle günstiger situirten nicht nur die Kosten ersetzen und dem Unternehmer einen Gewinn liefern, sondern sogar einen Ueberschuß gewähren müssen, dessen Höhe sich annähernd nach Bodenbonität und Marktlage bestimmen läßt.

Sind also beispielsweise die Böden 5. Bonität in entlegenen Produktionsgebieten noch im Stande, marktgängige Waare abzusetzen, so würden die allgemeinen Holzpreise den dort pro Festmeter erforderlichen Kostenaufwand, in welchem der billigerweise zu erwartende Gewinn mit enthalten ist, darstellen und gleichzeitig erweisen, daß alle besser situirten Produktionsstätten eine Rente abwerfen, deren Höhe zwischen denen der günstigsten und denen der ungünstigsten Standorte sich bewegt.

Das wissenschaftlich konstruirte Gesetz der Preisbildung versagt indessen bei der Anwendung auf's Holz seinen Dienst. Untersuchen wir dies genauer.

## II.

Die Preise beliebig vermehrbarer Güter steigen und sinken im Tauschverkehre mit den Produktionskosten. Sie sind deshalb der maßgebende Faktor für die wirthschaftliche Unternehmungslust insofern, als von ihrer Höhe die Höhe der in einem Unternehmen anlegbaren Kapitalien abhängig ist.

Diese Wirkung der Preise ruht auf gesetzmäßigen Erscheinungen. Der Preis eines wirthschaftlichen, d. h. eines im Verhältniß zum Bedarfe beschränkt vorhandenen Gutes im allgemeinen Verkehr bildet den Abschluß eines Vertrages zwischen Käufer und Verkäufer. Der Käufer hat, selbst wenn er eine höhere Werthschätzung für die Waare hat, dennoch das Interesse, dieselbe zu einem möglichst niedrigen Preise zu erlangen, kann aber wirthschaftlich höchstens so viel für sie bezahlen, als seine Werthschätzung der Waare beträgt. Der Verkäufer hat umgekehrt das Interesse, seine Waare zu möglichst hohem

S. 73, 102; von Philippovich, Grundriß der politischen Oekonomie. Bd. I. S. 167—176. Das letztere Werk ist vorzugsweise im ganzen nachfolgenden Theile zu Grunde gelegt.

Besonders gestaltet sich die Preisbildung dagegen bei nicht beliebig vermehrbaren und solchen Gütern, deren Bewerthung bei nicht genügender Produktion derselben eine sehr hohe werden kann. Hierher gehören alle Bodenprodukte, welche unentbehrliche wirthschaftliche Güter, z. B. Lebensmittel, liefern. Sie sind vermehrbar nur unter Aufwendung erhöhter Kosten (Kapital, Arbeit). Ihre Vermehrung ist nur dann lohnend, wenn der Bedarf steigt, wenn die Werthschätzung Seitens der Konsumenten sich erhöht, und wenn zugleich die Kaufkraft der letzteren genügt, diese erhöhte Werthschätzung im Preise zu entgelten. Der alsdann erhöhte Preis wird aber nunmehr nicht blos für die unter vermehrtem Kostenaufwande hergestellten Güter einer Gattung bezahlt, sondern für alle derartigen Produkte. Er hält sich also für alle auf dem Stande der höchsten Produktionskosten, und alle diejenigen Produzenten, welche unter günstigeren Bedingungen wohlfeiler produziren, beziehen den Ueberschuß des Preises über ihre Produktionskosten als eine Rente.

Auch hier gilt theoretisch also die Beziehung zwischen Preis und Produktionskosten, und zwar insofern in erhöhtem Maße, als die Werthschätzung Seitens der Konsumenten viel weiter hinaufgerückt und für die Begrenzung des Preises nach oben weniger maßgebend ist.

Diese Theorie der Preisbildung erleidet in der Praxis mannigfache Einschränkungen. Vielfach werden mehrere verschiedene Güter gemeinsam produzirt. Die Gemeinsamkeit kann bestehen in der Gewinnung mehrerer Güterarten in einer Produktion (z. B. Wolle, Häute und Fleisch, oder Milch und Fleisch bei der Viehzucht, Korn und Stroh, Schwefelsäure und Salpetersäure, Holz und Harz, Rinde und Holz u. s. w.). Derartige gemischte Produktionen bilden die Regel bei allen Grundwirthschaften. Ueberall ist das Ziel der Wirthschaft entweder von vornherein auf die Erzeugung mehrerer Produkte gerichtet (in der Forstwirthschaft z. B. bei Mischbestand von Eiche und Buche auf Eichenholz und Buchenholz), oder die Eigenart der Gütererzeugung bringt es mit sich, daß außer dem erstrebten Hauptprodukte Nebenprodukte anfallen (z. B. Holz bei der Gerbrinde, Buchenreisig beim Eichenhochwalde mit Buchenunterbau). Im ersteren Falle entscheidet dann nicht der Preis des einzelnen Gutes an sich über die Rentabilität seiner Herstellung, sondern die vereinigten Preise aller produzirten Güterarten zusammen. Im letzteren Falle können die Nebenprodukte, soweit sie Tauschwerth besitzen, die Ren-

Preise zu verkaufen, er kann aber mit seiner Preisforderung äußersten Falls bis auf den Betrag heruntergehen, den ihn die Erlangung der Waare selbst gekostet hat. Danach muß der Preis zwischen Gebrauchswerth einerseits und Kostenwerth andererseits liegen, wenn überhaupt ein Vertragsabschluß, eine Preisbildung stattfinden soll.

Bei dem Wettbewerb einer Mehrzahl von Verkäufern mit verschiedener Leistungskraft zeigt sich weiter, daß der Preis sich auf die Höhe der niedrigsten Produktionskosten (einschließlich des berechtigtermaßen erwarteten Gewinns) zu stellen pflegt. Denn angenommen, er stände über diesem Betrage, der Gewinn aus der Produktion wäre ein überdurchschnittlicher, so würde dadurch die Produktion zu erhöhter oder erweiterter Thätigkeit angeregt, das Angebot würde vermehrt und dadurch schließlich der Preis wieder auf die Produktionskosten herabgedrückt.

Umgekehrt kann dauernd der Preis nicht unter die Produktionskosten sinken. Geschähe es, so würde die Produktion nicht mehr lohnend sein, würde eingeschränkt, das Angebot würde vermindert und damit wieder ein Steigen des Preises bis auf die Produktionskosten veranlaßt.

Das Sinken des Preises unter die Produktionskosten, sein Steigen über sie wird nun lediglich bestimmt durch das Maß der Werthschätzung des Produktes Seitens der Käufer. Stellen sich die Produktionskosten über dieses Maß, so hört die Nachfrage auf, es kommt eine Preisbildung überhaupt nicht zu Stande, oder nur eine solche, bei der der Verkäufer nicht mehr bestehen kann.

Jene Relation zwischen Preis und Kosten gilt also nicht etwa in der Art, daß der Produzent unter allen Umständen schließlich durch den Preis der Waare Ersatz der aufgewendeten Produktionskosten findet, sondern vielmehr nur so weit, als sich der Unternehmer aus der wirklichen oder kalkulirten Werthschätzung der Konsumenten den Maßstab bilden kann, nach dem er bemißt, bis zu welcher Höhe er Kosten aufwenden darf, ob er wirthschaftlich produziren kann oder nicht. Wer als Unternehmer dies unterläßt, oder wer falsch kalkulirt hat, hebt mit seinen relativ dann zu hohen Produktionskosten nicht etwa den Preis, sondern produzirt unwirthschaftlich mit Verlust und kann dauernd nicht bestehen.

Das vorstehend Ausgeführte gilt allgemein für Güter, welche bei verstärkter Nachfrage beliebig vermehrbar sind und einer begrenzten Werthschätzung Seitens der Konsumenten unterliegen.

tabilität der Gesammtwirthschaft in derselben Weise beeinflussen, wie es Hauptprodukte verschiedener Art unter einander thun.

Die Gemeinsamkeit kann auch dadurch begründet sein, daß verschiedene, an sich selbständige Betriebe in der Hand eines Unternehmers sich befinden, und zwar kann dabei ein sachlicher oder technischer Zusammenhang zwischen den Einzelbetrieben bestehen (z. B. Landwirthschaft und Forstwirthschaft), oder ein solcher besteht nicht (z. B. Glashüttenbetrieb und Landwirthschaft und Forstwirthschaft). Bei dieser Art der Gemeinsamkeit kann das einzelne Produkt unter Umständen auch dann noch weiter produzirt werden, wenn sein Preis die Herstellungskosten nicht mehr ersetzt, solange nur die andern Produkte durch ihre Ueberschüsse den Ausfall decken.

Die Gemeinsamkeit ist in vielen Fällen so weitgehend, das Ineinandergreifen der verschiedenen Zweige so innig, daß es nicht mehr möglich ist, Kosten und Erträge für die Einzelgattung getrennt zu halten. Der Preis des einzelnen Produkts ist nicht mehr der Ausdruck seiner Produktionskosten, oder auch, wenn das der Fall ist, wirkt er doch nicht mehr entscheidend auf die Weiterführung der Produktion, solange die zugleich mit ihm produzirten andern Güter in ihrer Preisbildung ausgleichend wirken.

*Bei diesen Produktionsformen* fällt deshalb die untere Preisbegrenzung durch die Produktionskosten fort, und *die Preisbildung vollzieht sich nur nach der Werthschätzung durch den Konsumenten.*

## III.

Die vorstehend hergeleiteten Sätze lassen sich auch für die *Holzpreise* anwenden. Es zeigt sich hierbei jedoch, daß die Holzproduktion und die Holzpreisbildung mehrfach eine eigenartige Entwicklung verfolgen.

Ueberwiegend ist, wenigstens in Deutschland, die Holzproduktion ein selbständiger Betrieb, von dem also füglich verlangt werden muß, daß er durch den Erlös aus den Produkten den Produktionskostenaufwand wenigstens deckt. Schon hier ergiebt sich bei näherer Betrachtung der Produktion eine Besonderheit. Das Ziel der Produktion ist die Erzeugung von Holz. Ist Holz im wirthschaftlichen Sinne *ein Gut*? — Je nachdem der Ton auf dem Worte „Gut“ oder aber auf „ein“ ruht, ist diese Frage zu bejahen oder zu ver-

neinen. Ein Gut ist das Holz als fertiges Rohprodukt wegen seiner mannigfachen Verwendbarkeit, wegen seiner ökonomischen Unentbehrlichkeit unzweifelhaft. Aber es ist in seiner Gesammtheit oder in einer diese Gesammtheit zum Ausdrucke bringenden Maßeinheit nicht ein einzelnes Gut, sondern ein Sammelbegriff unzählbarer Einzelgüter, welche sich in ebenso viele Arten gliedern, als das Holz im Wirthschaftsleben Verwendung findet. Die Verwendbarkeit ist zeitlich und örtlich so mannigfach, so wechselnd, daß es ganz unmöglich ist, diese Arten auch nur des unveredelten Rohprodukts zu bestimmen. Unmöglich auch ist es, diese Verschiedenartigkeit etwa auf eine Gebrauchswertheinheit zu reduziren. Der Festmeterpreis, d. i. der Betrag des Rohertrages pro Festmeter des gesammten Rohholzanfalls, ist also nur eine Fiktion, nur eine rechnerische, nicht eine wirthschaftliche Größe. Seine Anwendung entspricht etwa einem Verfahren, nach dem der Landwirth, welcher Viehzucht, Milchwirthschaft, Körnerbau, Bau von Handelsgewächsen, Forstwirthschaft u. s. w. in einem Betriebe betreibt, für alle seine Produkte eine Maß- oder Gewichtseinheit konstruiren, für jedes den antheiligen Wirthschaftsertrag ermitteln oder gar nach diesem Ertrage die Ergiebigkeit seines Betriebes kalkuliren wollte. Das geschieht niemals, weil sich eben ein solches Einheitsmaß für alle diese Erzeugnisse nicht finden läßt, weil es einleuchtet, daß Fleisch und Flachs, Milch und Spiritus, Korn und Stroh nicht nach einem solchen zu messen sind. Beim Holze aber ist zunächst nur aus rechnerischen, wirthschaftstechnischen Rücksichten das Raummaß des Kubikmeters fester Holzmasse als Maßeinheit üblich geworden, und doch ist der Unterschied etwa zwischen Resonanzholz und Erbsenreisig, zwischen Eichenstarkholz und Buchenknüppeln, zwischen Kiefernbaustämmen und Schmuckzweigen u. s. w. kaum minder groß [1]), wie zwischen den oben angeführten landwirthschaftlichen Produkten.

---

[1]) H. Räß, Waldertragsregelung 1890, S. 59, hat, um diese Verschiedenheiten der Sortimentspreise bei der Etatsbestimmung korrekt in Rechnung zu stellen, unter Anlehnung an ältere derartige Versuche die Anwendung eines Werthmeters eingeführt. Der Quotient aus dem Durchschnittspreis pro Festmeter eines beliebigen Sortiments (s) um den durchschnittlichen Werth pro Festmeter der ganzen Holzmasse (wm) ergiebt den „spezifischen Sortimentswerth" $\left(\frac{s}{wm}\right)$; multiplizirt man den dem Sortimentsverhältnisse entsprechenden Quotienten jedes

Genau genommen haben wir also im Festmeterpreise der Gesammtmasse einen Ausdruck für das Gesammtergebniß eines Betriebes, in welchem neben einander verschiedene Güter produzirt werden. Unter ihnen können sein und sind solche, welche beim Verkaufe hohe Ueberschüsse geben, aber auch solche, deren Erlös die für ihre Herstellung gemachten Aufwendungen nicht ersetzt. Und es sind keineswegs immer die Waldprodukte mit hohen Gebrauchswerthen, welche hohe Ueberschüsse gewähren. Eichennutzholz, z. B. Heisterpflanzung, unter fortgesetzter Pflege erwachsen, müßte, um Deckung nur der Kulturkosten zu liefern, in sehr vielen, vielleicht den meisten Fällen erheblich höher im Preise stehen, als es vom Käufer thatsächlich bewerthet wird. Und wiederum Eichen- oder Nadelholzastreisig, welches wegen seiner sehr geringen Verwerthbarkeit und um nicht noch Erntekosten aufwenden zu müssen, nicht aufgearbeitet wird, sondern, wie es im Schlage liegt, nach der Fläche zum Verkaufe kommt, wirft noch einen Geschäftsgewinn ab, auch wenn nur Pfennige dafür erlöst werden.

Regelmäßig und nothwendig werden außer dem Holze *Nebennutzungsgegenstände* in der selbständigen Waldwirthschaft erzeugt, welche vielfach sehr wesentlich die Einnahmen beeinflussen. Hier und da übertreffen sie sogar die Holzerzeugung an Werth (z. B. Harz, Streu, Steine u. s. w.).

In sehr namhafter Ausdehnung wird weiterhin Holz in Betrieben erzeugt, welche andere, meist landwirthschaftliche Produkte gleichzeitig produziren. Das Holz kann hier sowohl diesen andern Produkten koordinirt sein, oder als mehr zufälliges Nebenprodukt, z. B. beim Obstbau, anfallen. In beiden Fällen ist der Holzpreis nicht mehr ausschlaggebend für die Holzerzeugung; das Holz wird mit Erfolg des Gesammtbetriebes auch dann noch an den Markt gebracht, wenn seine Erzeugungskosten im Preise keinen vollen Ersatz finden. (Helferich berechnet z. B. den jährlichen Holzanfall von Obstbäumen

---

Sortiments („die Sortimentsquote") mit dem entsprechenden spezifischen Sortimentswerthe und summirt diese Produkte, so erhält man den „spezifischen Holzwerth" der Gesammtmasse. Das Verfahren ist, abgesehen von seiner Umständlichkeit, für Anwendung im Großen unbrauchbar, weil dazu die Kenntniß des Sortimentsverhältnisses, der Sortimentspreise und der Wirthschaftskosten erforderlich ist. Dieses läßt sich vielleicht wohl, wie es bei Räß geschieht, für einzelne Absatzgebiete beschaffen, nicht aber für eine große territoriale Einheit.

für Württemberg auf ca. 100000 fm, d. i. = dem Ertrage von 3 Prozent des Forstareals, und Lehr giebt gleicherweise für Württemberg, Baden und Hessen-Nassau diesen Anfall auf 350 000 bis 400 000 fm oder 5 Prozent der Waldproduktion an.)

Eine wesentliche Eigenthümlichkeit der Forstwirthschaft besteht in der langen Produktionsdauer. Auch sie wirkt auf die Preisbildung erheblich ein. Vielleicht gilt, wie u. A. Schwappach betont, jener Roscher'sche Leitsatz nur noch sehr beschränkt, daß der Naturfaktor in der Forstwirthschaft wesentlich prävalire. Jedenfalls doch zehren wir noch heute in großem Umfange von den durch die Natur ohne nennenswerthe wirthschaftliche Opfer an Arbeit und Kapital erzeugten Althölzern. Sie bilden für die heutige Generation ein Erbe aus der Vorzeit, dessen Ertrag, sei er noch so klein, als unmittelbarer Gewinn empfunden wird. Wie auch ein Kapitalbesitz entstanden sein mag, so dürfte sein wirthschaftlicher Werth nicht nach seinem einstigen Kostenwerth, sondern nur nach seinem gegenwärtigen Tausch- oder Ertragswerth in Rechnung gestellt werden. Sei er Geschenk der Naturkräfte, oder sei er ein zur Reproduktion aufgesparter, nicht konsumirter Arbeitsertrag, so entscheidet über seinen Werth doch nur das Maß von Tauschgütern, welches zur Zeit für ihn erlangt werden könnte. Die Art der Entstehung wirkt nur bestimmend auf die Höhe der Rente, und dennoch rechnet der Eigenthümer unter dem Einflusse des wirthschaftlichen Wettbewerbs leicht anders. Er kann Dank seiner günstigen Stellung seine Waare unter dem Betrage abgeben, den der wirthschaftlich stärkste Produzent bei geordneter Produktion als Ersatz der Produktionskosten verlangen muß, d. h. er drückt die Preise unter die Produktionskosten. Hier entscheidet bei der Preisbildung also wiederum allein die Werthschätzung der Konsumenten, und die Neigung der letzteren, den Preisforderungen nachzugeben, ist wiederum um so geringer, je reichlicher das Produkt an den Markt gebracht wird. In diesem Verhältnisse stehen heute und noch auf lange hinaus die Holzexportländer, z. B. Rußland, Finland, Schweden.

Die lange Produktionsdauer wirkt auf den Preis aber auch in den Betrieben, in denen das Holz als ein ganz oder theilweise frei überkommenes Erbe nicht angesehen werden kann, sondern in geordneter Forstwirthschaft erzeugt wurde. Die wesentlichen Baraufwendungen, die für die Bestandsbegründung, sind in längst ver-

gangener Zeit bestritten. Wenn ihre Verzinsung ausfällt, oder nicht genügend erfolgt, so empfindet der jetzige Waldbesitzer solchen Ausfall in der Regel nicht schwer, wie ja allgemein entgangener Gewinn weniger fühlbar zu sein pflegt, als wirklich zu leistende Zahlung; und so kommt wohl der gegenwärtige Besitzer thatsächlich, wenn auch irrthümlich, zu der Anschauung, das fertige Produkt sei auch für ihn ein ganz oder theilweise freies Erbe. Er entschließt sich darum leichter, unter den wirklichen Produktionskosten zu verkaufen, kann auch wirthschaftlich dabei bestehen, weil in der langen Betriebsdauer die Geschäftskosten gleichsam abgeschrieben sind und jeder, selbst der niedrigste Erlös deshalb als Gewinn erscheint.

Wir sehen also, daß sowohl wegen der Eigenart des Produkts, als auch wegen derjenigen der Produktion die Preisbildung für das Holz vielfach sich nicht an die untere, durch die wirthschaftlichen Produktionskosten gesteckte Grenze bindet, sondern lediglich von der Bewerthung durch den Konsumenten abhängig ist. Damit aber entzieht sich die Preisbildung überhaupt, also auch für das im eigentlichen Sinne wirthschaftlich, d. h. unter Abwägung von Kosten und Ertrag erzeugte Holz dem eben dargelegten Gesetze der Preisbildung. *Diese Preise sind, einen völlig freien Wettbewerb vorausgesetzt, in keinem Falle mehr abhängig von den Produktionskosten, sondern bilden sich im großen Verkehr einfach nach dem Gebrauchswerthe des Holzes.*

Dieses Ergebniß findet freilich wiederum Einschränkungen. Thatsächlich ist ein völlig ungehinderter Tauschverkehr nach der Natur des Holzes nicht vorhanden und für absehbare Zeiten nicht möglich. Die Schwierigkeiten, welche es der Verbringung auf weite Entfernungen wegen seiner *Schwere und seines Umfangs* im Vergleiche zu seinem Werthe entgegensetzt, beschränken den Absatz für die weniger werthvollen Sortimente auf relativ enge lokale Marktgebiete und nur die hochwerthigsten Theile des Holzanfalls sind dem Weltmarkte zugänglich. Deshalb ist auch in besonderem Maße beim Holze die Werthschätzung Seitens der Konsumenten selbst bei den ihrer Natur nach gleichwerthigen Sortimenten sehr ungleich. So differiren z. B. nach dem von Hagen-Donner'schen Werke die Taxpreise und damit also die Verkaufsdurchschnittspreise für den Festmeter Nadelnutzholz IV. Klasse (0,5 bis 1,0 fm Inhalt) in den einzelnen preußischen Staatsoberförstereien zwischen 6 und 22 Mark,

sogar innerhalb eines Regierungsbezirks zwischen 8 und 22 Mark. Der Ueberfluß an der einen Stelle fließt nicht ohne Weiteres ab nach den Oertlichkeiten, welche Mangel leiden. Gewohnheit, Herkommen, Sitte erhalten länger als bei anderen Gütern beim Holzkonsum ihre Wirksamkeit, länger als die allgemeine wirthschaftliche Entwicklung es vorschreibt, und führen vielfach zu unwirthschaftlicher, verschwenderischer Konsumtion des Holzes, oder im anderen Falle zu ebenso unwirthschaftlicher Verwendung minderwerthiger Surrogate.

Diese Erscheinung findet einen eigenartigen Ausdruck in der Herstellung des zum Verkaufe gestellten Produkts. Es ist auch heute die fast allein gültige Regel, daß die Holzsortimente in Arten aufbereitet werden, welche ihrer Verwendung möglichst wenig vorgreifen, und weiter, daß das Holz unmittelbar an der Produktionsstelle, nämlich im Walde, im Schlage, zum Verkaufe gebracht wird. Das so offerirte Holz ist keine fertige Marktwaare. Es bedarf, um ein fertiges, zur Konsumtion taugliches Gut zu werden, in den meisten Fällen einer weiteren Bearbeitung und bedarf ferner einer Verbringung von der Produktionsstelle in den Handelsverkehr. Ein mehr oder weniger großer Theil der Produktionskosten, nämlich der Kostenbetrag für Veredelung und für Verfrachtung, muß also bei dem Kaufgeschäft von dem Käufer übernommen werden. Dieser Betrag ist örtlich sehr verschieden, im Allgemeinen wegen Schwere und Umfang des Holzes ein großer, den Waldpreis nicht selten übersteigender. Besonders die Kosten des Transports vom Walde zur nächsten Eingangsstelle in den Verkehr, die ich an anderer Stelle als die primären Transportkosten bezeichnet habe[1]), üben einen außerordentlichen Einfluß auf den Preis aus.

Das Holz ist also, soweit es nur vom Boden getrennt, in einfache Glieder zerlegt, im Walde verkauft wird, gleichsam ein Halbfabrikat. Die Höhe des bis zur völligen Fertigstellung als konsumtionsfähige Marktwaare noch aufzuwendenden, in der Regel dem Käufer zur Last fallenden Kostenbetrags ist sehr verschieden nach Art und Ort. Damit ist die Erscheinung erklärt, daß es für Rohholz einen allgemeinen Marktpreis und eine Marktpreisstatistik nicht giebt, nicht geben kann. Die Notirungen der Handelsplätze erstrecken

[1]) Vergl. Verhandlungen der XIX. Versammlung des hessischen Forstvereins 1892 S. 65, und Verhandlungen der XX. Versammlung des hessischen Forstvereins 1893, S. 44 ff.

sich nur auf entweder durch Veredelung oder durch Verfrachtung oder durch beides erst fertiggestellte Waare.

## IV.

Die vorstehenden Untersuchungen kurz zusammengefaßt ergeben Folgendes: Der Holzpreis steht im forstwirthschaftlichen Einzelbetriebe nicht in der theoretischen Relation zu den Produktionskosten, sondern richtet sich nur nach der Bewerthung seitens des Käufers. Diese Bewerthung ist keine durch Angebot und Nachfrage im ungehinderten Tauschverkehre sich bildende, sondern eine nach Art, Zeit und Ort schwankende, unregelmäßige; der nach ihr gebildete Preis ist kein allgemeiner Marktpreis, sondern hängt ab von den besonderen Eigenschaften des Produkts und der Produktionsstelle im Einzelnen.

Daraus folgt, daß für den Einzelbetrieb ein Rückschluß von dem Stande der Holzpreise auf die Rentabilität der Wirthschaft nicht gezogen werden kann. Es bleibt zu untersuchen, ob diese Folgerung auch für die Gesammtheit aller Betriebe zutrifft.

Die Gesammtheit der innerhalb eines abgeschlossenen Wirthschaftsganzen, etwa Deutschlands oder Preußens, vorhandenen Holzproduktionsstätten, also einschließlich derjenigen, welche Holz nur als Nebenprodukt oder zufällig erzeugen, kann, wie aus dem Seite 33 und 34 Gesagten hervorgeht, angesehen werden als ein großer zusammengesetzter Produktionsbetrieb, welcher unendlich vielartige, unter der Bezeichnung Holz zusammengefaßte, wirthschaftliche Güter in annähernd gleicher, in großen Zeiträumen etwas steigender Menge erzeugt, und zwar in der Art, daß der auf die einzelne Gütergattung entfallende Produktionskostenantheil nicht feststellbar ist. Das ist aber, wie wir S. 31 sahen, für die Beurtheilung eines solchen Gesammtbetriebes nicht mehr das Entscheidende. Entscheidend ist vielmehr die Verwerthbarkeit aller zugleich produzirten Güter; denn die Grundlage der Preisbestimmung seitens der Verkäufer ruht nicht in den Kosten des besonderen Produkts, sondern „in der durch die sämmtlichen Preise für alle Produkte sich erzielenden Rentabilität des in den verbundenen Produktionen angelegten Vermögens".

Bei derartiger Betrachtung können alle jene den lokalen und Waldpreis beeinflussenden Faktoren — Qualität des Holzes und der verschiedenen Sortimente, Höhe der primären Transportkosten, Holz-

art, Holzalter, Holzausformung u. s. w. — füglich außer Betracht bleiben. Es kommt auch nicht mehr auf den Einzelpreis des Sortiments an und dessen verschiedene Höhe, sondern der im Festmeterpreis der gesammten Rohholzmasse ausgedrückte Rohertrag der Gesammtwirthschaft kann unmittelbar zu einem Rückschlusse auf die Rentabilität der in dieser Gesammtwirthschaft werbend angelegten Kapitalien verwendet werden. Was für die Einzelwirthschaft nicht galt, gilt also im Gegensatze dazu für die Zusammenfassung aller: Die Rentabilität der Forstwirthschaft steigt und fällt mit dem Preise ihrer Produkte.

Sind wir zu diesem Ergebnisse gelangt, so gewinnt die vorliegende Betrachtung des periodischen Ganges der Holzpreise große Bedeutung nicht nur für die Beurtheilung der bisherigen Forstwirthschaft, sondern auch für die zukünftige Gestaltung derselben. Nur soll hervorgehoben werden, daß der im Preise ruhende Maßstab der Wirthschaftserfolge kein rechnerisch exakter, kein ohne Weiteres und überall gültiger ist. So wenig er über die einzelne örtliche Betriebsführung orientirt, so wenig darf er auf einzelne Jahre Anwendung finden. Für Beurtheilung der wirthschaftlichen Holzproduktion im Ganzen, wie sie in längeren zeitlichen Perioden sich gestaltet, ist er aber als ein brauchbarer und mangels besserer Hilfsmittel als der brauchbarste Anhalt anzusehen.

## V.

Es erscheint danach zulässig, die Prosperität der deutschen Forstwirthschaft nach Maßgabe des periodischen Preisganges der Produkte einzuschätzen. Allerdings sind nun die Gesammtholzerträge der deutschen Holzproduktionsstätten so wenig bekannt, wie ihre gesammten rohen Gelderträge. Wir haben lediglich die Notirungen aus den Forstbetrieben der größeren Staaten des Reichs. Schon diese dürfen aber als ausreichende Grundlage angesehen werden. Denn sie bringen zum Ausdruck, wie hoch das in den Verkehr gebrachte und zwar vorzugsweise nach dem Meistgebote verkaufte Holz durchschnittlich in den verschiedenen mit Staatswald versehenen Gebieten verwerthet worden ist. Da die nicht dem Staate gehörigen Waldungen allgemein im Gemenge mit den Staatsforsten liegen, ist anzunehmen, daß diese Preise für alles, also auch für das aus den sämmtlichen Holz-

produktionsstätten ausgebotene Holz gezahlt wurden, daß sie mithin allgemein für alles in den Verkehr gebrachte Holz Geltung haben.

Es kann eingewendet werden, daß beim Preise der Maßeinheit die Schwankungen im Massenertrag der Fläche unberücksichtigt bleiben, daß die Wirthschaftserträge aber von beiden abhängen. Um dem gerecht zu werden, müßte der Gang des für die Staatsforsten ja bekannten durchschnittlichen Materialertrags pro Hektar mit der Preisreihe pro Festmeter zusammen betrachtet werden. Einen gemeinsamen Ausdruck für beide Zahlenreihen zu finden, gelingt nicht. Danckelmann (Deutsche Nutzholzzölle S. 62 und 63) hat einen dahingehenden Versuch gemacht, nur daß er die Berechnung für den Reinertrag, statt wie hier für den Rohertrag anstellt. Er hat, um den Reinertrag pro Hektar und pro Festmeter zu ermitteln, den Reinertrag pro Hektar dividirt mit dem Holzmassenertrag pro Hektar. Das Resultat ist aber, wie Lehr (Beiträge zur Statistik der Preise S. 14) nachweist, nicht der gesuchte Reinertrag pro Festmeter und Hektar, sondern nur die auf den Festmeter entfallende Quote des Reinertrags[1]). Der Holzanfall pro Hektar kann aber überhaupt unberücksichtigt bleiben. Er hat sich, wie z. B. die Tabellen 38 a und b im Hagen-Donner'schen Werke zeigen, in den Staatsforsten ziemlich gleichmäßig verhalten, und ist, für längere Zeiträume betrachtet, etwas angestiegen. Ersteres beruht auf den ziemlich gleichbleibenden Etatsansätzen der Forsten, letzteres erklärt sich aus der in Folge der Verkehrsentwicklung fortgesetzt zunehmenden Verwerthbarkeit entlegener Waldungen und aus der intensiveren Wirthschaftsführung, welche besonders die Vornutzungen unbeschadet der Nachhaltigkeit steigert (Durchforstungen, Lichtungszuwachs u. s. w.). Bei der Betrachtung der Forstwirthschaft über-

[1]) Ist nämlich M die Gesammtmasse, R der Gesammtreinertrag, F die Gesammtfläche, so ist $\frac{R}{F} = r$ = Reinertrag pro ha, $\frac{R}{M}$ = Reinertrag pro fm, und $\frac{M}{F} = m$ = Holzmassenanfall pro ha. D. bildet den Quotienten $\frac{r}{m}$, der ist aber $= \frac{\frac{R}{F}}{\frac{M}{F}} = \frac{R}{M}$, die Fläche wird eliminirt. Für den vorliegenden Fall angewendet, ist R = Rohertrag, $\frac{r}{m} = \frac{R}{M}$ = Festmesterpreis. Die Methode würde also nur diesen ohne Rücksicht auf den Holzanfall pro Hektar ergeben.

haupt kann ein gleiches Verhalten des Massenanfalls pro Hektar angenommen werden. Die Wirthschaft ist in der Mehrzahl der Betriebe auf Nachhaltigkeit basirt, das Gesammtangebot wird also von Jahr zu Jahr als ziemlich gleichbleibend veranschlagt werden, und wenn Veränderungen eintreten, werden sie vermuthlich eine periodisch steigende Tendenz haben.

In der nachfolgenden Zusammenstellung ist nur der Preisgang in den preußischen Staatsforsten verarbeitet, lediglich deshalb, weil gleich brauchbare bis in die Gegenwart reichende Quellenwerke, wie ein solches die neueste Auflage des Werkes von v. Hagen-Donner, „die forstlichen Verhältnisse Preußens" darbietet, zur Zeit mir nicht zur Hand sind. Die ganze Betrachtung beschränkt sich also auf die preußische Forstwirthschaft und wird deshalb auf das Reich nur soweit Anwendung finden dürfen, als die forstlichen Verhältnisse des größten deutschen Bundesstaates maßgebend erscheinen für das Reich überhaupt.

Die Preisreihe für Holz ist schließlich in Vergleich gestellt mit den Preisreihen für einige landwirthschaftliche Hauptprodukte nach den Angaben des statistischen Bureaus (Zeitschrift, Jahrgang 1871 bis 1893). Diese Vergleichung bietet gewisse Vortheile. Forstwirthschaft und Landwirthschaft stehen in einem Wechselverhältniß zu einander. Sie sind die allein herrschenden Bodenbenutzungsarten; die eine kann nur auf Kosten der anderen räumlich ausgedehnt werden. An anderer Stelle (Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen 1887, S. 91—108) suchte ich nachzuweisen, daß die Preisreihen beider bei sehr erheblichen Jahresschwankungen innerhalb längerer Zeiträume ein ziemlich gleichmäßiges Fortschreiten zeigen. Die Vergleichung läßt uns also für die Gegenwart prüfen, ob nach dem zeitigen Preisverhältniß beider die eine gegen die andere zurücksteht und ob eine von ihnen, bezw. welche, erhöhter Fürsorge bedarf.

Die angefügte Tabelle zeigt den Verlauf des Holzpreises (nach Tabelle 43 des von Hagen-Donner'schen Werks) und den der Mittelpreise für Weizen, Roggen, Kartoffeln, Butter, Rindfleisch für den Zeitraum von 1830 bis 1892, also für 62 Jahre.

| Im Jahre | Es kostete in Mark | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | der Zentner Weizen | der Zentner Roggen | der Zentner Kartoffeln | das Pfund Butter | das Pfund Rindfleisch | der Festmeter Holz |
| 1830 | 7.55 | 5.36 | 1.39 | 0.56 | 0.25 | 3.27 |
| 1831 | 9.37 | 7.09 | 1.65 | 0.58 | 0.27 | 3.23 |
| 1832 | 7.77 | 6.26 | 1.38 | 0.57 | 0.28 | 3.33 |
| 1833 | 5.57 | 4.41 | 1.12 | 0.55 | 0.28 | 3.48 |
| 1834 | 5.23 | 4.15 | 1.08 | 0.53 | 0.26 | 3.01 |
| 1835 | 5.47 | 4.43 | 1.48 | 0.53 | 0.25 | 3.64 |
| 1836 | 5.20 | 5.77 | 1.33 | 0.55 | 0.25 | 3.71 |
| 1837 | 5.68 | 4.22 | 1.20 | 0.53 | 0.26 | 3.65 |
| 1838 | 7.55 | 5.80 | 1.28 | 0.53 | 0.26 | 3.75 |
| 1839 | 8.96 | 5.91 | 1.26 | 0.56 | 0.26 | 3.73 |
| 1840 | 8.37 | 5.61 | 1.42 | 0.58 | 0.27 | 3.92 |
| 1841 | 7.83 | 5.21 | 1.32 | 0.58 | 0.27 | 4.35 |
| 1842 | 8.70 | 5.82 | 1.49 | 0.60 | 0.27 | 4.64 |
| 1843 | 7.43 | 6.46 | 1.57 | 0.64 | 0.29 | 4.33 |
| 1844 | 6.84 | 5.19 | 1.32 | 0.54 | 0.28 | 4.22 |
| 1845 | 7.75 | 6.54 | 1.57 | 0 59 | 0.28 | 4.15 |
| 1846 | 10.32 | 9.09 | 2.18 | 0.64 | 0.29 | 4.33 |
| 1847 | 13.13 | 11.05 | 3.00 | 0.68 | 0.32 | 4.49 |
| 1848 | 7.50 | 4.89 | 1.72 | 0.62 | 0.31 | 4.10 |
| 1849 | 7.33 | 4.06 | 1.36 | 0.54 | 0.28 | 3.97 |
| 1850 | 6.97 | 4.68 | 1.46 | 0.54 | 0.27 | 4 39 |
| 1851 | 7.49 | 6.40 | 1.93 | 0 58 | 0.27 | 4.21 |
| 1852 | 8.59 | 7.92 | 2.33 | 0.63 | 0.28 | 4.35 |
| 1853 | 10.25 | 8.72 | 2.98 | 0.68 | 0.31 | 4.55 |
| 1854 | 12.90 | 10.67 | 3.17 | 0.70 | 0.35 | 4.57 |
| 1855 | 14.22 | 11.74 | 2.94 | 0.75 | 0.39 | 4.89 |
| 1856 | 13.51 | 10.91 | 2.94 | 0.80 | 0.40 | 4.30 |
| 1857 | 10.18 | 7.05 | 2.05 | 0.84 | 0.38 | 4.49 |
| 1858 | 9.08 | 6.54 | 1.80 | 0.86 | 0.38 | 4.47 |
| 1859 | 8.93 | 6.97 | 1.86 | 0.97 | 0.38 | 4.64 |
| 1860 | 10.48 | 7.84 | 2.27 | 0.71 | 0.38 | 4.94 |
| 1861 | 11.05 | 7.91 | 2.63 | 0.81 | 0.41 | 5.19 |
| 1862 | 10.68 | 8.18 | 2.33 | 0.83 | 0.42 | 5.22 |
| 1863 | 9.18 | 6.96 | 1.92 | 0.82 | 0.41 | 5.12 |
| 1864 | 7.96 | 5.83 | 1.98 | 0.86 | 0.40 | 5.62 |
| 1865 | 8.13 | 6.40 | 1.91 | 0.91 | 0.41 | 5.31 |
| 1866 | 9.80 | 7.49 | 1.93 | 0.88 | 0.43 | 5.92 |
| 1867 | 12 89 | 10.13 | 2.78 | 0.88 | 0.46 | 5.98 |
| 1868 | 12.48 | 10.09 | 2.46 | 0.95 | 0.48 | 5.75 |
| 1869 | 9.70 | 8.28 | 2.03 | 0.99 | 0.47 | 5.25 |
| 1870 | 10.14 | 7.98 | 2.43 | 0.97 | 0.48 | 5.81 |

| Im Jahre | Es kostete in Mark | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | der Zentner Weizen | der Zentner Roggen | der Zentner Kartoffeln | das Pfund Butter | das Pfund Rindfleisch | der Festmeter Holz |
| 1871 | 11.68 | 8.81 | 2.87 | 1.00 | 0.50 | 5.55 |
| 1872 | 12.10 | 8.40 | 2.95 | 1.09 | 0.57 | 5.55 |
| 1873 | 13.20 | 9.60 | 3.00 | 1.19 | 0.62 | 6.70 |
| 1874 | 12.00 | 9.60 | 3.35 | 1.26 | 0.57 | 7.09 |
| 1875 | 9.80 | 8.30 | 2.75 | 1.23 | 0.57 | 7.11 |
| 1876 | 10.50 | 8.70 | 2.83 | 1.23 | 0.57 | 6.38 |
| 1877 | 11.50 | 8.85 | 3.18 | 1.18 | 0.58 | 5.89 |
| 1878 | 10.10 | 7.15 | 2.83 | 1.08 | 0.59 | 5 96 |
| 1879 | 9.80 | 7.20 | 3.08 | 1.03 | 0.58 | 5.79 |
| 1880 | 10.95 | 9.65 | 3.25 | 1.10 | 0.57 | 5.99 |
| 1881 | 11.00 | 10.10 | 2.85 | 1.14 | 0.57 | 5.81 |
| 1882 | 10.40 | 8.05 | 2.48 | 1.14 | 0.58 | 5.76 |
| 1883 | 9.25 | 7.35 | 3.08 | 1.15 | 0.60 | 6.27 |
| 1884 | 8.65 | 7.35 | 2.45 | 1.11 | 0.60 | 6.32 |
| 1885 | 8.10 | 7.15 | 2.30 | 1.06 | 0.60 | 6.28 |
| 1886 | 7.85 | 6.70 | 2.05 | 1.05 | 0.59 | 6.28 |
| 1887 | 8.20 | 6.25 | 2.30 | 1.04 | 0.57 | 5.92 |
| 1888 | 8.70 | 6.75 | 2.58 | 1.04 | 0.56 | 6.23 |
| 1889 | 9.15 | 7.80 | 2 63 | 1.11 | 0.59 | 6.60 |
| 1890 | 9.60 | 8.50 | 2.48 | 1.10 | 0.63 | 6.87 |
| 1891 | 10.10 | 10.40 | 3.63 | 1.10 | 0.64 | 7.02 |
| 1892 | 9.45 | 8.90 | 3.18 | 1.13 | 0.63 | 6.79 |

Um die Tendenz der Preisbewegung zu ermitteln, sind nach einem von J. Lehr (Statistik der Preise S. 53—66) angegebenen Verfahren die meinerseits (in Z. f. F. u. J.-W. a. a. O.) entwickelten Formeln der logarithmischen Linie zur Anwendung gebracht. Diese logarithmische Linie giebt in einer zur Vergleichung mehrerer Preisreihen von Gütern verschiedenen Werths tauglichen Form die Tendenz der Aenderung und deren prozentisches Maß an. Sie wird bestimmt nach:

$$\log \alpha = \frac{\Sigma x^2 \cdot \Sigma \log y - \Sigma x \cdot \Sigma (x \log y)}{(n+1)\,\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2}$$

$$\log \beta = \frac{(n+1)\,\Sigma (x \log y) - \Sigma x \cdot \Sigma \log y}{(n+1)\,\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2.}$$

Hierin bedeutet $\alpha$ den Anfangswerth einer Kapitalgröße, $\beta$ den Verzinsungsfaktor, x die Anzahl der betrachteten Jahre, n das letzte

Reihenglied, y den Endwerth des zu p % x Jahre auf Zinseszins liegenden Kapitals, also

$$y = \alpha \cdot \beta^x$$

p wird gefunden aus $\beta = \frac{100 + p}{100}$

$$p = (\beta - 1)\, 100.$$

Für Ermittelung der wahrscheinlichsten Werthe der Konstanten $\alpha$ und $\beta$ werden durch Logarithmirung und Differenzirung des Ausdrucks für y die angegebenen Formeln gefunden, aus denen durch Bestimmung des zugehörigen Numerus die Ausdrücke für $\alpha$ und $\beta$ sich ergeben. Aus dem Werthe von $\beta$ ergiebt sich nach $\beta = 1{,}0\ p$ der Werth von p[1]).

Die so berechneten Werthe von p zeigen, daß unter Ausscheidung der Jahresschwankungen die Preise in folgendem prozentischen Verhältnisse sich änderten:

Im Zeitraume

| von | bis | Weizen | Roggen | Kartoffeln | Butter | Rindfleisch | Holz |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1830 | 1880 | +1,05 | +1,19 | +1,86 | +1,80 | +1,93 | +1,37 |
| 1880 | 1892 | −0,64 | −0,14 | +0,39 | −0,23 | +0,70 | +1,38 |
| 1830 | 1892 | +0,64 | +0,81 | +1,15 | +1,32 | +1,77 | +1,18 |

Was zeigen diese Zahlen uns? Die in Betracht gezogenen landwirthschaftlichen Produkte sind im Ganzen des betrachteten Zeitraums 1830—1892 gestiegen, im Zeitraum 1830—1880 aber ist demgegenüber das Steigungsprozent ein erheblich höheres, als in den letzten zwölf Jahren 1880—1892. In dieser jüngsten Periode ist der Körnerbau unrentabel geworden, die Viehzucht weniger rentabel als vorher. Der Preis des Holzes aber ist in beiden Perioden fast ganz gleichmäßig gestiegen.

Dieses Ergebniß findet in dem durch objektive freie Würdigung der jetzigen Zustände in der Bodenproduktion gewonnenen Urtheile eine frappante Bestätigung, dürfte also den thatsächlichen Verhältnissen wohl nahe kommen.

Als Schlußfolgerung liegt nunmehr nahe, daß die Landwirthschaft wohl Grund hat, jede Hebung der nationalen Produktion, sei es selbst durch einen Schutzzoll, für den Körnerbau zu wünschen,

---

[1]) Das Nähere zu vergleichen Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen 1887, S. 96 und 97.

eine Ermäßigung des bisherigen, ca. 30—40 Prozent des Werthes betragenden Einfuhrzolls als nachtheilig und gefährlich zu empfinden, daß die Forstwirthschaft eines solchen nicht bedurft hat und kaum bedürfen wird, jedenfalls eine Ermäßigung des ohnehin stets niedrig bemessen gewesenen — in maximo ca. 3—6 Prozent des Werthes bei Rohholz, 12 Prozent bei bearbeitetem Holz — Eingangszolls ohne Gefahr ihrer Produktivität zu ertragen vermag.

Ein Einfluß der verschiedenen Zollsätze von 1879 und 1886 auf den Holzpreis ist in der Reihe der Jahresnotirungen nicht erkennbar. Ueberhaupt sind die Preisschwankungen beim Holze erheblich geringer, als bei den landwirthschaftlichen Produkten[1]). Die Forstwirthschaft ist — das findet hierin seine Bestätigung — eine in ihren Ergebnissen stetige, von den wirthschaftlichen Fluktuationen wenig abhängige. Die Konkurrenz ausländischen Holzes vermag, so einflußreich sie in Bezug auf einzelne Sortimente und Holzarten, besonders Nadelnutzholz, auch ist, die Rentabilität der heimischen Forsten nicht nennenswerth zu alteriren.

---

[1]) Dies ist besonders deutlich bei graphischer Darstellung der Preislinien; vergleiche hierzu die Tafeln in Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen 1887 S. 102, 103.

Ueber die Anwendung einiger nationalöconomischer Grundbegriffe in den hauptsächlichsten landwirthschaftlichen Lehrbüchern Deutschlands.

Book By Bein and others

Berlin, Loewenthal, 1880

Subject: Agriculture Building Cattle 1880.

OLD CLASS
Agric
B